

Multi-D
engineering

Россия

RUSSIA

Atomic Project

Атомный проект



 **АСПЕКТ**
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР им. Ю. К. НЕДАЧИНА



#24
2016

НИАЭП

Нижегородская инжиниринговая компания «Атомэнергопроект»

Нижегородская инжиниринговая компания «Атомэнергопроект» была создана 18 августа 1951 года по приказу союзного министерства электростанций в городе Горьком на базе проектного предприятия «Горэнергопроект» как отделение московского института «Теплоэлектропроект» (ГОТЭП). Первое подразделение работников института насчитывало 20 человек.

Сегодня компания является одним из лидеров мирового атомного инжинирингового бизнеса.

65

НИАЭП / ПРЕДПРИЯТИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ КОРПОРАЦИИ РОСАТОМ

Компания ведет свою деятельность в двадцати странах мира

Тридцать процентов глобального рынка сооружения АЭС

Восемьдесят процентов портфеля заказов — проекты за рубежом

Регионообразующее предприятие Приволжского федерального округа

ХОЛДИНГ ТЕХНАБ: ПОЗДРАВЛЯЕМ С ЮБИЛЕЕМ!

Уважаемые коллеги!

Примите наши искренние поздравления с 65-летним юбилеем со дня основания Нижегородской инжиниринговой компании «Атомэнергопроект» — неоспоримого лидера интеллектуального проектирования в мировой атомной энергетике!

С момента организации Горьковского отделения института «Теплоэнергопроект» (ГОТЭП), который и положил начало деятельности компании, и по сей день коллектив АО «НИАЭП» доблестно трудится для развития энергетического потенциала нашей страны, проявляя высокий профессионализм и ответственность перед обществом. Четкое выполнение всех норм и требований при проектирова-

нии и строительстве, культура безопасности на всех участках деятельности инжиниринговой компании — базисные принципы работы специалистов предприятия.

Сегодня, основываясь на славных традициях, уникальных знаниях и компетенциях, институт подтверждает свои лидерские позиции и демонстрирует готовность к достижению новых амбициозных целей.

Искренне желаем руководству и всему коллективу АО «НИАЭП» дальнейшего продвижения по пути развития и внедрения в атомной отрасли инновационного проектирования, стабильного развития, реализации самых дерзких и масштабных творческих идей!

ТЕХНАБ / УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ, ПРИГЛАШАЕМ НА АТОМЕКС-2016

Инжиниринговые услуги, генподрядные работы, поставки оборудования

Россия, г. Обнинск,
www.kbtelnab.ru
+7 /484/ 393-44-33

Приглашаем на VIII Международный Форум «Атомекс-2016» 19 – 21 октября

Москва, ЦВК «Экспоцентр», павильон №7, зал 5 стенд 75C45

У КАЧЕСТВА ЕСТЬ ПОСТАВЩИК



Завод «Энергокабель»

КАБЕЛИ ДЛЯ ЦЕПЕЙ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ

ТУ 3561-441-00217053-2012

ТУ 3561-442-00217053-2012

КУППмнг(А)-HF

КУППмнг(А)-FRHF

КУППнг(А)-FRHF

КУПЭфПмнг(А)-HF

КУПЭфПмнг(А)-FRHF

КУППлнг(А)-FRHF

**для эксплуатации вне герметичной оболочки
атомных станций класса 2,3 и 4
по классификации
НП-001-97 (ОПБ-88/97)**

**Изготовлено
по лицензии
ОАО «ВНИИКП»**

**142455, Московская область, Ногинский район, г. Электроугли, ул. Полевая, 10
+7 (495) 221-89-93, client@energokab.ru, www.energokab.ru**

26–28 ОКТЯБРЯ



**ЕРЕВАН,
АРМЕНИЯ**

СЕДЬМАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ
ПРОМЫШЛЕННАЯ ВЫСТАВКА

EXPO-RUSSIA ARMENIA 2016

ЕРЕВАНСКИЙ БИЗНЕС-ФОРУМ

www.zarubezhexpo.ru

Цели выставки:
развитие экономического,
научно-технического, куль-
турного и политического
сотрудничества между
Российской Федерацией и
Республикой Армения,
установление и укрепление
связей между странами,
развитие совместного
бизнеса, торгово-экономи-
ческих и инвестиционных
отношений.



ОРГАНИЗАТОРЫ:

ОАО "Зарубеж-Экспо", Россия

СООРГАНИЗАТОРЫ:

Международная Ассоциация Фондов Мира
Комитет Мира Армении
Компания "Экспомедиа" (Армения)

ПАТРОНАТ:

Торгово-промышленная палата
Российской Федерации
Руководители торгово-промышленных
палат стран-участниц СНГ



Концерн "Мульти Групп", Армения

ТЕМАТИЧЕСКИЕ РАЗДЕЛЫ ВЫСТАВКИ:

Энергетика, машиностроение, металлургия,
приборостроение, транспорт и логистика,
геология и горная промышленность, строитель-
ство, химическая промышленность, связь
и телекоммуникации, информационные техноло-
гии, инновации и инвестиции, банки и страховые
компании, медицина, образование

Место проведения: Выставочный комплекс "Ереван EXPO", ул. А.Акопяна, д. 3



ОАО «Зарубеж-Экспо»
Москва, ул. Пречистенка, 10
+7(495) 637-50-79, 637-36-33, 637-36-66

многоканальный номер +7 (495) 721-32-36 info@zarubezhexpo.ru

Атомный проект

ВЫПУСК ДВАДЦАТЬ ЧЕТВЕРТЫЙ

Будет представлен участникам специализированных форумов:

- VIII Международный форум поставщиков атомной отрасли «АТОМЕКС-2016» (Москва, Россия)
- VII Международная промышленная выставка EXPO-RUSSIA ARMENYA (Ереван, Армения)

Руководители и специалисты более 300 предприятий атомной промышленности постоянно получают журнал «Атомный проект» direct-mail рассылкой. Список предприятий опубликован на сайте www.kuriermedia.ru

Atomic Project

TWENTY FOURTH

АТОМНЫЙ ПРОЕКТ

Информационно-аналитический журнал для специалистов в области атомного машиностроения

№ 24, август, 2016 г.

Учредитель-издатель

ООО «РИЦ «Курьер-медиа»

Генеральный директор

Г. П. Митькина

Сайт в Интернете

www.kuriermedia.ru

Журнал издается при содействии:

- АО «Нижегородская инжиниринговая компания «Атомэнергопроект» (НИАЭП).
- ООО «Центр информационных и выставочных технологий» «НДЦ-Экспо».

Журнал зарегистрирован

в Управлении Федеральной службы по надзору в сфере связи и массовых коммуникаций по Нижегородской области. Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ТУ 52-0093 от 25.12.2008 г.

Главный редактор

Г. П. Митькина
8-902-68-00-589

Директор рекламной службы

С. С. Здорова
8-951-901-78-06

Трафик-менеджер

Ю.В. Кривошеева
8-951-902-27-31

Допечатная подготовка

ООО «РИЦ «Курьер-медиа»

Адрес издателя и редакции

603006, Нижний Новгород, ул. Академика Блохиной, д. 4/43

Телефон

(831) 461-90-16

Факс

(831) 461-90-17

E-mail: ra@kuriermedia.ru,
ag@kuriermedia.ru

Тираж выпуска

2000 экз.
на бумажном и CD-носителях

Дата выхода в свет

16.08.2016 г.

Типография

Центр оперативной печати
Нижний Новгород,
проспект Гагарина, 5

В свободной продаже отсутствует

Перепечатка, копирование материалов, опубликованных в журнале, без согласования с редакцией не допускается. Ответственность за достоверность рекламных материалов несут рекламодатели.

УПРАВЛЕНИЕ ЗНАНИЯМИ

Знание – сила, технологии, деньги **6**

Сергей Кириенко: «Срок жизни атомных технологий превышает срок жизни человека» **7**

Михаил Абызов: «Управление знаниями – приоритетная задача» **8**

Заурбек Албегонов: «Интеллектуальная собственность – ключевой фактор экономики» **9**

Вячеслав Першуков: «Во время кризиса роль интеллектуального капитала резко возрастает» **10**

Рейнхард Вагнер: «IPMA не оглядывается на политические ограничения» **12**

Александр Товб: «Экономические вызовы только усиливают потребность в проектном управлении» **14**

ЗОНА РИСКА

Мирный, но очень небезопасный атом **16**

Ситуация в энергетике может стать для Украины и для её соседей большей проблемой, чем Донбасс. Ростислав Ищенко **17**

Анализ катастрофического состояния атомной энергетики Украины и сравнение её с российской. Руслан Бизяев **19**

ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ

Иван Борисов: «Основной объём закупок приходится на отечественных поставщиков»	22
--	----

Зачем Росатому Windows? Алена Федотовская	24
---	----

ЮБИЛЕЙ

От Первой Атомной – к энергетике будущего	30
---	----

Девиз: «Развитие НИКИМТ». Екатерина Лукьянова	32
---	----

История НИАЭП – история мирового лидерства	34
--	----

Ядерная энергия – выбор для будущего. Петр Иванов	38
---	----

С ЮБИЛЕЕМ!	40
------------	----

СТРОИТЕЛЬСТВО И УСЛУГИ ДЛЯ АЭС	50
--------------------------------	----

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ	53
----------------------	----

ОТ РЕДАКЦИИ	54
-------------	----

Редакционный совет журнала «Атомный проект»

РУКОВОДИТЕЛЬ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА

Лимаренко В. И. – президент АО «НИАЭП», управляющей организации ЗАО «АСЭ», доктор экономических наук

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА:

Митенков Ф. М. – советник директора ОАО «ОКБМ Африкантов» по научным вопросам, академик РАН

Зверев Д. Л. – директор-генеральный конструктор ОАО «ОКБМ Африкантов», д. т. н.

Седаков А. Ю. – директор ФГУП «ФНПЦ НИИИС им. Ю. Е. Седакова», д. т. н.

Дмитриев С. М. – ректор Нижегородского государственного технического университета имени Р. Е. Алексеева, д. т. н.

Титов Б. М. – директор Нижегородского института экономического развития (НИЭР), к. э. н.

Иванов Ю. А. – старший вице-президент, директор по проектированию АО «НИАЭП»

Борисов И. А. – вице-президент по развитию ГК «АСЕ»

Петрунин В. В. – первый заместитель директора, главный конструктор промышленных РУ ОАО «ОКБМ Африкантов», д. т. н.

Катин С.В. – научный руководитель ФГУП «ФНПЦ НИИИС им. Ю.Е. Седакова» – начальник департамента организации научной деятельности института, д.т.н., профессор

Чернышев А. К. – заместитель научного руководителя РФЯЦ-ВНИИЭФ, д. ф-м. н.

Акимов Н.Н. – главный конструктор по АСУ объектами АЭ и ТЭК ФГУП «ФНПЦ НИИИС им. Ю.Е. Седакова» – заместитель директора по инновационному развитию

Скородумов С. Е. – главный ученый секретарь ОАО «ОКБМ Африкантов», к. т. н.

Зоря В. В. – руководитель проектного офиса по инновационным разработкам АО «НИАЭП», к. фил. н.

Леонтьев Н. Я. – начальник отдела стратегического развития и мониторинга рынков АО «НИАЭП», к. э. н.

Певницкий Б. В. – начальник научно-исследовательского отдела ИТМФ РФЯЦ-ВНИИЭФ

Хвойнов В. Н. – начальник управления маркетинга и связей с общественностью ФГУП «ФНПЦ НИИИС им. Ю. Е. Седакова»



Знание – сила, технологии, деньги

Знания – бесценный ресурс, дающий людям надежду на будущее. Само существование современной цивилизации невозможно представить без использования знаний, накопленных предыдущими поколениями.

Теория нового общества, главными ценностями которого являются знания и информация, получила своё современное развитие в работах американского философа, социолога и футуролога Элвина Тоффлера. В качестве символической даты начала новой цивилизации он называл 1956 год. Чуть позже, в 1970-х годах, информационные основы управления знаниями разрабатывались в трудах советских математиков, кибернетиков – академика АН СССР В.М. Глушкова, философа Ю.А. Шрейдера, специалиста в области социальной информатики Р.Ф. Гиляревского и др.

В 1986 году известный американский специалист по искусственному интеллекту Карл Вииг ввел понятие «управление знаниями».

В эти годы в разных странах начали активно создаваться и разворачивать свою деятельность общества, ассоциации, институты по проблемам нематериальных ресурсов и управлению знаниями, издавались журналы, проводились обширные обследования, обобщался накапливаемый опыт.

В 1990 году в книге «Пятая дисциплина: Искусство и практика самообучающейся организации» американский учёный Питер Сенге представил концепцию обучающейся организации – компании, способной к непрерывному самообучению.

Управление знаниями вышло на практический уровень: в 1991 году в шведской страховой компании «Скандия» официально утвердили пост директора по управлению знаниями. Большой вклад в развитие концепции управления знаниями в 1995 году внесла работа И. Нонаки и Х. Такэути «Компания-создатель знания: Зарождение и развитие инноваций в японских фирмах». Представители японской школы управления знаниями акцентировали внимание на важности социального взаимодействия формализованного и неформализованного знания.

В 1990-х годах появляются многочисленные публикации об управлении знаниями в сети Интернет, создаются специализированные сайты и журналы. В крупных зарубежных вузах впервые становится возможной специализация по управлению знаниями, а в Бизнес-школе Университета Калифорнии происходит учреждение первой кафедры по знанию. В 1998 году выходит книга Т. Давенпорта и Л. Прусака «Рабочее знание: Как организации управляют тем, что они знают». В это же время в Парламенте Швейцарии происходит запуск проекта по управлению знаниями, целью которого является создание системы управления знаниями и её использования на уровне правительственных учреждений.

В 1999 году возникает Институт управления знаниями – коммерческий исследовательский консорциум, в состав руководящих сотрудников которого входят специалисты по вопросам управления знаниями. Повсеместно

увеличивается количество проводимых конференций, посвященных управлению знаниями. В России в этот период выходит сборник «Новая постиндустриальная волна на Западе» под редакцией В.Л. Иноземцева, а чуть позже в журнале «Вопросы экономики» публикуется статья первого заместителя Института экономики РАН, доктора экономических наук Б.З. Мильнера.

В 2001 году происходит запуск первого российского портала по управлению знаниями и выходит книга А.Л. Гапоненко «Управление знаниями». 2003 год ознаменовался для России появлением монографии И. Нонаки и Х. Такеути на русском языке, а также публикацией работы Б.З. Мильнера «Управление знаниями: эволюция и революция в организации».

Все последующие годы вплоть до сегодняшнего дня можно охарактеризовать как период широкого распространения концепции управления знаниями во всех сферах деятельности, включая науку и образование. Происходит непосредственное формирование «технологии управления знаниями» как совокупности определенных методов, приемов и программно-технологических средств, для обеспечения свободной циркуляции знаний и их генерации.

В современном представлении управление знаниями – это непрерывный процесс создания, сохранения, приобретения, распределения и применения знаний на практике.

Знания – это информация в контексте, способная произвести побуждающее к действиям понимание. В современных условиях база знаний – самый важный актив любой высокотехнологичной организации. Основные работники такой организации – те, кто занимается интеллектуальным трудом. Их ценят за мозги, а не за руки. Они образованны и опытные. Их нанимают ради знаний, которыми они владеют. В работе им нужна информация и знания (теоретические и аналитические познания), для практического применения. Они отличаются высоким уровнем мобильности и способностью работать виртуально, высоким уровнем образования и умственных способ-

ностей, набором навыков, необходимых для процесса трансформации знаний и, безусловно, способностью превращать знания в материальную выгоду.

Менеджмент знаний, находясь на стыке различных дисциплин, являет собой очень актуальное в современных условиях направление. Не удивительно, что одно из самых передовых предприятий России – ГК «Росатом» оказалось в числе первых из тех, кто перешел на современные технологии управления корпоративными знаниями.

В 2012 году стартовал RKM (Rosatom Knowledge Management) Форум как площадка для открытого экспертного обсуждения компаниями – лидерами в области развития технологических вопросов управления знаниями. Он состоялся в кооперации с Международным агентством по атомной энергии и привлёк внимание экспертов более чем из 450 международных компаний и организаций.

Второй форум прошёл в 2014 году при поддержке Министерства науки и образования Российской Федерации и Роспатента. В открытом диалоге бизнеса и власти состоялось обсуждение государственной политики в области управления интеллектуальной собственностью и привлечения инвестиций с использованием объектов интеллектуальной собственности.

Форум RKM-2016 состоялся на площадке ГК «Атомстройэкспорт». Заглавная тема – «Интегрированные решения в области управления знаниями для сообществ ученых, инженеров, операторов». К участию в форуме были приглашены технологические корпорации и научно-исследовательские центры из России и зарубежных стран; инженерные компании и проектные центры; строительные организации и их поставщики; эксплуатирующие организации; компании, реализующие проекты по выводу из эксплуатации сложных инженерных объектов; разработчики IT-решений; международные организации.

Наиболее интересные материалы данного форума мы публикуем на страницах этого номера журнала «Атомный проект».





Сергей Кириенко, генеральный директор Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом»:

«Срок жизни атомных технологий превышает срок жизни человека»

— Почему для компании «Росатом» так важна эта тема — управление знаниями? Во-первых, основным богатством атомной отрасли являются не сырье и не природные запасы, не здания и сооружения, и даже не уникальные установки, многие из которых не имеют аналогов в мире — это всё приложения; абсолютно очевидно, что основой ценностью и богатством атомной отрасли является человеческий капитал. Именно в нем заключается основная ценность продукта, который мы создаем и продаем.

Во-вторых, особенность атомной отрасли в том, что срок жизни технологий, создаваемых объектов превышает срок жизни человека. Мы понимаем, что срок эксплуатации тех станций, которые мы сейчас строим, составляет не менее 100 лет. До 10 лет из них уходит на подготовительные работы и строительство станции, 80-100 лет она будет эксплуатироваться, потом предстоит довольно длительный период вывода станции из эксплуатации. Этот срок гораздо дольше любых политических циклов, гораздо дольше времени деловой активности одного поколения, а это создает необходимость решить задачу управления знаниями на очень длительный период. Для любой страны, которая заказывает сегодня строительство атомной станции, ключевым вопросом является гарантия того, что она будет обладать всеми

необходимыми знаниями, всеми компетенциями по обучению персонала не только сейчас, но и через двадцать, сорок и через сто лет.

Третье основание заключается в том, что мировой атомный рынок после Фукусимы не просто восстановился, но и, судя по объемам заказов и по количеству вновь сооружаемых блоков, уже превосходит прежние объемы. Но география атомного рынка кардинально поменялась. Если раньше основными точками, где планировались и реализовывались проекты сооружения атомных станций, были развитые страны, те, что обладали если не всеми необходимыми атомными технологиями, то как минимум ключевыми из них, и, соответственно, контракты они заключали только на недостающие компетенции, то на сегодняшний день центр мировой атомной энергетики сместился в развивающиеся страны. Это страны, для которых гарантированный доступ к источникам надежной дешевой энергии является ключевым условием развития. Как правило, эти страны не обладают всеми необходимыми технологиями, не обладают соответствующими системами подготовки специалистов, нормативно-правовой базой, инфраструктурой, поэтому для них является принципиальным не просто заключить контракт на сооружение атомной станции, но и получить помощь в создании нормативно-

правовой базы для своей страны, в создании и функционировании собственных органов надзора и контроля, помощь в выстраивании открытого взаимодействия с общественными организациями и экспертным сообществом, в создании собственной системы подготовки кадров, системы сопровождения знаний и освоения необходимых технологий национальной промышленностью — то есть, всего того, что гарантирует системное управление знаниями на протяжении всего жизненного цикла объектов атомной энергетики.

Еще один принципиальный для нас аргумент заключается в следующем. Понятно, что, если знание — это главное богатство, то отдельные патенты являются коммерческими продуктами, и мы прикладываем значительные усилия для их защиты. Более 9000 патентов сформированы сегодня в отраслевой системе Росатома; ведется активная работа по патентованию в странах — наших партнерах. Но если сами патенты являются предметами, которые следует охранять, то система обеспечения непрерывного управления знаниями не только не может быть тайной, но и принципиально важно, чтобы она была максимально открыта, интегрирована, потому что работать она может только в том случае, если она понятна всем без исключения участникам процесса и у всех них вызывает доверие.

Михаил Абызов, министр РФ, руководитель правительственной комиссии по координации деятельности «Открытого правительства»:

«Управление знаниями – приоритетная задача»

– С 2008 года в Российской Федерации реализуются масштабные проекты под общим названием «Развитие инноваций», и за этот период в государственном секторе был накоплен значительный опыт. Росатом с 2009 по 2016 год увеличил объем инвестиций в свое инновационное развитие только по линии финансирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ с 0,5% ежегодной выручки до 4,5% – на растущих объемах выручки. Это означает, что фактические вложения в фундаментальную и прикладную науку, в управление знаниями, в инновационное развитие со стороны ГК «Росатом» за эти годы увеличены более чем в 10 раз. За счет такой масштабной работы, базирующейся на системном финансировании, а также на больших организационных и управленческих решениях, Росатом на сегодняшний день является одной из лидирующих российских компаний по эффективности и результативности инноваций.

Под эгидой открытого правительства был проведен опрос, на основании которого сейчас формируется рейтинг эффективности и результативности внедрения инноваций в российских компаниях. По предварительным результатам Росатом уверенно входит в пятерку лидеров по этим показателям, а с точки зрения представителей тех компаний, которые не работают в смежных секторах, Росатом прочно входит в тройку лидеров среди отечественных компаний по управлению инновациями. Безусловно, таких результатов невозможно достичь без внедрения целостной цепочки инновационного развития, начиная с вопросов подготовки персонала, управления знаниями до финансирования фундаментальных исследований.

Надо сказать, что зачастую упрощенно многие государственные компании, да и многие российские компании в целом, считают, что вложение в инновации – это приобретение инновационных продуктов и финансирование научно-исследовательских работ, которые можно потом в автоматическом режиме превратить в защищенные патенты, и на этом их задача по участию в инновационном развитии государства заканчивается. На примере Росатома мож-



но видеть, что только целостный подход ко всей цепочке внедрения инноваций может давать реальный результат и реальную отдачу. И в этой части управление знаниями является ключевой задачей. Потому что инновация – это не приобретенная продукция и даже не произведенный продукт. Инновация – это, в первую очередь, люди, и вопрос системного подхода к управлению знаниями, к управлению талантами, которые формируют инновации, является безусловно приоритетным. Работа Росатома в этом направлении – пример того, что управление знаниями – это не сиюминутная задача, а очень долгий путь, который начинает приносить результат после больших усилий и вложений.

За последние пять лет Росатом сделал, наверное, самое главное: создал инфраструктуру управления знаниями, базирующуюся на правильных информационных системах, на правильных административных и бизнес-регламентах, которые позволяют формировать исходя из задач и приоритетов, стоящих перед компанией, научные сообщества, временные коллективы, способные в гибком формате пользоваться всем массивом знаний и кооперационных связей для достижения наилучшего результата. Чтобы получать сейчас

отдачу, потребовалось потратить годы работы, сделать большие инвестиции – и времени, и финансов.

Комплексный подход, который сегодня демонстрирует Росатом в сфере управления знаниями, служит своего рода эталоном для других компаний с государственным участием. В ближайшее время правительством будет утверждаться продолжение государственной программы инновационного развития для предприятий с госучастием, призванной обеспечить как решение задач, связанных с импортозамещением, так и задач по диверсификации экономики. Позитивные практики, которые сегодня показывает Росатом, будут обязательно учитываться для того, чтобы в программе по инновационному развитию компаний с госучастием нашли применение действительно наилучшие подходы.

Заурбек Албегонов, заместитель директора представительства Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС) в Российской Федерации:

«Интеллектуальная собственность – ключевой фактор экономики»

– Система интеллектуальной собственности – один из важнейших механизмов преобразования знаний в конкретные бизнес-активы, которые приносят прибыль и позволяют бизнесу развиваться и инвестировать в новые научные разработки; иными словами – это один из важнейших механизмов для капитализации разработок.

Права интеллектуальной собственности создают безопасный институт для инвестиций в инновации, создают правовые рамки для торговли интеллектуальными активами. Современный мир очень быстро меняется, бизнес становится трансграничным, поэтому охрана прав интеллектуальной собственности, особенно за рубежом, становится абсолютной необходимостью. А сама интеллектуальная собственность становится ключевым фактором экономики, построенной на экспорте высокотехнологичных разработок.

Знания по своей природе являются сугубо частным продуктом. При этом в создание новых знаний зачастую требуются немалые материальные вложения, а полученный продукт рано или поздно становится общественным достоянием. Охрана прав интеллектуальной собственности предусматривает коммерческое использование общедоступных знаний. Цель этой системы – прежде всего компенсация тех затрат, которые были сделаны в процессе создания нового знания или новой технологии, а также создание экономических стимулов для инвестирования в интеллектуальную собственность. В обмен на это общество получает в открытом доступе новые знания, которые спустя определенное время становятся общественным достоянием. Интеллектуальная собственность, таким образом, создает наиболее полную, систематизированную и доступную систему технологий, которые разработаны человечеством.

Принципы, положенные в основу создания системы интеллектуальной собственности, не потеряли актуальности и в современном мире – скорее, напротив, приобрели особую актуальность. Вместе с тем, есть целый ряд определенных факторов, влияющих на эволюцию системы интеллектуальной собственности, заставляющих её адаптироваться, меняться для того, чтобы эффективно выполнять свою основную функцию.



Первый фактор заключается в том, что в последние годы идет всё большее смещение от осязаемых, материальных активов в сторону активов нематериальных, то есть, интеллектуального капитала. Если в 1978 году доля нематериальных активов в ведущих мировых компаниях составляла 5%, а доля материальных активов – 95%, то уже в 2000 году это соотношение кардинально поменялось, и доля нематериальных активов в структуре таких компаний занимает 80 и более процентов. Эта тенденция заметно прослеживается в бизнесе практически всех крупнейших компаний. Данный фактор сказывается и на структуре инвестиций: в развитых странах темпы роста инвестиций в капитал, основанный на знаниях, значительно опережает темпы роста инвестиций в материальные активы. Вся эта система в целом принципиально меняет структуру конкурентной борьбы.

Еще одна важная тенденция, которую мы наблюдаем, это смещение центра экономического притяжения от Запада в сторону Востока. Вместе с тем, соответственно, смещается и центр технологического развития. Если в 1994 году доля заявок на охрану продуктов интеллектуальной собственности от 10 крупнейших бизнес-игроков, представляющих Японию, Китай и Южную Корею, составляла 7,65 общего объема заявок, то в 2012 году это уже было 38%, что превысило долю заявок из Европейского Союза или из США.

Следующий феномен, оказывающий существенное влияние на систему интеллекту-

альной собственности – развитие цифровых технологий. Особенно это заметно на объектах авторского права, поскольку развитие Интернета позволяет практически бесплатно и бесконтрольно пользоваться такими объектами широкому кругу пользователей. Но и на объекты промышленной собственности это тоже накладывает свой отпечаток, особенно с развитием технологий 3Д-печати, нанотехнологий и т. д. Нет никаких сомнений, что влияние данного фактора будет только умножаться со временем.

В качестве примера, демонстрирующего значимость системы интеллектуальной собственности, можно привести такие статистические данные: количество заявок, поданных во Всемирную организацию интеллектуальной собственности от национальных организаций на регистрацию изобретений, технологий, товарных знаков и т. д., давно перевалило за два миллиона.

ВОИС ежегодно публикует отчет, в рамках которого исследуется целый ряд показателей – 79, на основе анализа которых определяются страны – лидеры с точки зрения создания условий для развития научно-технических инноваций. В 2015 году такими лидерами были названы Швейцария, Великобритания, Швеция, Нидерланды и США. Очень большое внимание в рамках этого исследования уделяется системе создания новых знаний в каждой стране, оценивается эффект от их создания и возможность их широкого распространения. В этом отношении первостепенное значение имеет наличие в той или иной стране инфраструктуры, наличие человеческого капитала, важны условия для инвестиций в инновационную деятельность как внутри страны, так и из-за рубежа. Во всех странах-лидерах прослеживается очень ясная тенденция создания условий для экспорта высокотехнологичной продукции, для выхода национальных компаний на мировые рынки при получении правоохранных прав за рубежом.

К сожалению, Россия в настоящее время не фигурирует в этих списках Всемирной организации интеллектуальной собственности. Серьезное отношение таких мощных корпораций, как Росатом и другие, к проблеме управления знаниями способно изменить сложившееся положение в лучшую сторону.

Вячеслав Першуков,
заместитель генерального директора ГК «Росатом»:

«Во время кризиса роль интеллектуального капитала резко возрастает»

Согласно опросу, проведенному американскими исследователями, 93% крупнейших мировых компаний, занимающихся внедрением передовых технологий, работающих на лицензионном рынке, имеют утвержденные программы управления знаниями.

В условиях экономического кризиса намечается новый тренд: при уменьшении общих бюджетов компаний бюджеты системы управления знаниями увеличиваются. Это связано с тем, что роль интеллектуального капитала резко возрастает во всем мире. Резко возрастает количество патентов, ноу-хау, заявок на изобретения.

Задаче глобального накопления знаний и управления ими был посвящен мастер-класс Вячеслава Першукова, прошедший в рамках III Международного форума по управлению знаниями «Интегрированные решения в области управления знаниями» (RKM-2016). По мнению заместителя гендиректора Росатома, при переходе к постиндустриальному обществу государства и крупные корпорации должны испытывать жажду новых знаний и не бояться делиться уже полученными компетенциями.

В своем докладе заместитель генерального директора ГК «Росатом» – директор Блока по управлению инновациями В.А. Першуков обратил внимание на то, что сегодня перед человечеством остро встает проблема нехватки глобальных ресурсов для обеспечения его существования на Земле, и поэтому развитие ядерных технологий в совокупности с развитием информационных технологий открывает путь для освоения новых ресурсов как на нашей планете, так и в космосе. При этом основой развития ядерных технологий должны стать поиск и генерация новых знаний. Сегодня, когда «фукусимский синдром» практически прошел, интерес к ядерной энергетике вновь растет, поэтому необходимо провести анализ ошибок и идти дальше.



В.А. Першуков подчеркнул, что в основе построения системы управления знаниями лежит документальная защита результатов интеллектуальной деятельности и патентная работа:

– Не нужно бояться просить знания, не нужно бояться обмениваться знаниями. Просить знания благороднее, чем просить деньги. Сегодня мы формируем культуру управления знаниями, и ее основой является менеджмент, вышедший из научной среды, – ученые. Я считаю, что менеджер, обладающий – как ученый – абстрактным мышлением, гораздо сильнее, чем менеджер от производства.

Создание и сохранение знаний – это процесс, необходимый для движения человечества вперед. Технологические лидеры разных стран должны делиться между собой знаниями, чтобы этот процесс не останавливался. Обмен знаниями, построение международной инфраструктуры знаний, особенно в атомной отрасли, позволит перейти на новый уровень взаимодействия, подняться на ступень выше в своем технологическом и социально-экономическом развитии, уверен Вячеслав Першуков.

Уже три года Блок по управлению инновациями, которым руководит В.А. Першуков, с помощью департамента по ИТ Росатома реализует глобальную программу по созданию системы управления знаниями (СУЗ). Сегодня она полностью сформирована: запущена корпоративная электронная библиотека, социальная сеть профессиональных сообществ и информационная система по управлению правами на результаты интеллектуальной деятельности (ИСУПРИД) – инструменты, которые решают все задачи по хранению, распространению и использованию знаний. Очередная задача – внедрить их в организациях отрасли и научить сотрудников ими пользоваться.

Корпоративная библиотека сформирована по всем стандартам библиотечного дела. Профессиональные библиотекари классифицируют информацию и выкладывают ее в логике современных практик. То есть, это не свалка документов, а современная постоянно обновляющаяся система с удобным поиском. Доступ к ней централизован, и она полностью отвечает требованиям информационной безопасности.

В атомной отрасли накопилось огромное информационное наследие, и чтобы его перевести в электронный формат, были созданы два центра оцифровки, в Сарове и в Москве – их совместная производительность до миллиона страниц в год. Эта активность очень важна, потому что отраслевые знания уникальны, их утрата может привести к необратимым негативным последствиям.

Социальная сеть экспертов позволяет формировать команду, несмотря на обширную географию отрасли. Специалисты одного профиля с разных предприятий могут обсуждать свои идеи, делиться опытом, выкладывать документы и совместно над ними работать. Это предотвращает повторение одних и тех же ошибок и изобретение «велосипеда», а также ускоряет адаптацию новых сотрудников, которые могут самостоятельно ознакомиться со всем, что было сделано по их тематике ранее. Это своеобразная система навигации в океане знаний.

Стоит отметить, что, если в январе 2014 года в сеть входило 30 человек, то в декабре того же года – более тысячи. За это время было сформированы 29 профессиональных сообществ: юристы, казначейство, управление персоналом, закупки и другие. У каждого сообщества есть свой куратор, который определяет содержание (функциональное или проектное), и модератор, который организует работу внутри группы и контролирует размещение контента.

И специалисты Блока, и ИТ-команда приложили все усилия, чтобы в созданной системе всё было интуитивно понятно. Как и в любой соцсети, здесь можно ставить лайки, комментировать посты, размещать файлы, видео и фото. Немаловажно, что система ат-

тестована для работы с информацией служебного характера и содержащей сведения, составляющие коммерческую тайну.

Войти в сеть может любой сотрудник отрасли, имеющий логин в домене Госкорпорации. В профессиональных сообществах выкладывают специфическую информацию, поэтому доступ в них имеют только работники конкретных направлений.

Разработан также инструмент, позволяющий сотрудникам выносить свои идеи на рассмотрение руководства. Он называется «Банк идей», и внедрить его планируется в этом году. Через Банк идей каждый сотрудник сможет подать свою идею, но по определенному алгоритму: нужно будет обосновать ее необходимость, прописать механизм реализации и выгоды от нее. Помимо этого идет создание электронной системы «Фабрика идей», где каждый сотрудник центрального аппарата сможет подать любое предложение по улучшению.

Еще одна активность – мобильное приложение. Ни одна соцсеть без него не выживет, поэтому необходимо разработать и внедрить мобильную версию соцсети профессиональных сообществ. Конечно, из соображений информационной безопасности она будет не такой полной, как основная, но позволит решать любые вопросы, даже если сотрудник находится в командировке.

Наконец, ИСУПРИД – это единая отраслевая система, которая аккумулирует информацию обо всей интеллектуальной собственности предприятий корпорации. В системе в реальном времени можно получить информацию о состоянии технических решений, что является бесценным ресурсом

для стратегического управления продуктами и технологиями. При этом ИСУПРИД позволяет управлять результатами интеллектуальной деятельности на всех стадиях их жизненного цикла: от выявления до распоряжения правами на них. С ее помощью на предприятиях отрасли внедряются единые правила и процедуры, в результате чего возможно минимизировать или вообще устранить риски, связанные с утечкой критически важной информации, потерей прав на РИДы и технологии и другие неблагоприятные последствия.

Максимальный эффект от СУЗ отрасль в целом почувствует, только когда она станет неотъемлемой частью ежедневной деятельности каждого сотрудника. Когда человек не сможет сделать следующий шаг в работе, например, не разместив документ в библиотеке или не подав предложение в «Банк идей». Сейчас разрабатывается регламент бизнес-процессов по управлению научно-техническим сообществом и научно-техническим контентом, который позволит естественно вписать СУЗ в стандартные бизнес-процессы отрасли.

Если говорить о СУЗ в целом, то это масштабное комплексное решение, объединяющее множество инструментов. Таких аналогов практически нет. Особенность СУЗ в том, что она охватывает весь жизненный цикл знаний – от создания до применения. Большинство же компаний используют knowledge management только в отдельных областях, например, в управлении данными и контентом или управлении персоналом.

Не случайно в 2014 году этот проект получил одобрение миссии поддержки МАГАТЭ по вопросам управления ядерными знаниями как один из лучших отраслевых проектов по управлению знаниями.



Рейнхард Вагнер, президент Международной ассоциации управления проектами (IPMA):

«IPMA не оглядывается на политические ограничения»

Международная ассоциация управления проектами (International Project Management Association), которую возглавляет Рейнхард Вагнер, была создана в 1965 году и к настоящему времени объединяет специалистов в области управления проектами из десятков стран мира.

Мы попросили господина Вагнера ответить на несколько вопросов, касающихся основной тематики форума.

– Что же такое Knowledge Management System? На форуме прозвучали разные определения этой системы, и не всегда они были сходны между собой по смыслу. Нам интересно Ваше мнение.

– Очень часто управление знаниями происходит по принципам программного обеспечения. Предполагается, что чем больше информации мы соберем и сделаем доступной, тем большему мы сможем научиться. Лично я скептически отношусь к такому подходу, потому что мы должны понимать, что Знание не есть только Информация: ее хранение в базе данных, цифры, слова – без контекста. Для меня Знание – это как раз контекст, ситуация. Мы не понимаем информацию, если не понимаем соответствующего ей контекста.

Управление знаниями происходит посредством коммуникаций, т. е. система управления знаниями – это способ коммуникации и взаимодействия. Это может быть неформальное общение между людьми; это может быть общение внутри конкретной группы, члены которой делятся друг с другом имеющимися знаниями – например, обмен со стороны руководителей проектов тем опытом, который они аккумулируют в ходе работы над своими проектами – с тем, чтобы он стал доступен всем руководителям проектов, а также высшему руководству. То есть, технологический подход противопоставлен социальному подходу.

– Но такое общение было всегда. Руководители и специалисты разных предприятий всегда обменивались друг с другом знаниями – на конференциях, в командировках и т. д. Не существовало такого понятия, как «управление знаниями», но процесс передачи знаний существовал.



– Да, я соглашусь с Вами, что обмен идеями, знаниями, опытом существует столько же, сколько существует само человечество. Наши предки рассказывали друг другу истории, передавали из поколения в поколение народную мудрость. Это очень важно, и жаль, что сейчас мы зачастую забываем об этом.

В современных условиях любая компания испытывает потребность в том, чтобы знать больше, иметь максимальный объем знаний в тех направлениях, которыми она занимается. Но технологический подход – во всяком случае, по опыту Германии – не всегда работает. Поэтому мы пытаемся организовать живое общение в рамках каждой конкретной организации.

А все, что применяется в организации, должно иметь свое определение, такой своеобразный «ярлык». И «управление знаниями» – наиболее целесообразный «ярлык» для подобного рода деятельности. Это рационально: подобная терминология хорошо воспринимается инженерами; ведь, если мы будем оперировать такими понятиями, как «рассказ», «история», они сочтут, что это

эзотерика какая-то, и ей не следует уделять серьезное внимание.

Таким образом, «система управления знаниями» – это всего лишь современное определение давно известных процессов.

– Хорошо, мы определились с понятиями и можем заглянуть вглубь системы. Вы говорили о том, насколько важно обеспечить передачу знаний внутри компании. Но на форуме много внимания уделялось проблемам обмена знаниями между компаниями. В чем важность этого процесса? Какова его цель?

– Приведу Вам один пример. Я работаю на компанию Siemens, которая обменивается опытом с Airbus. Обе компании хотят знать, каким образом реализуются проекты в другой отрасли, чтобы использовать интересный опыт как инновационное решение в своей области.

Внутри своей организации у вас довольно узкий кругозор. Поэтому так ценен обмен знаниями между отраслями промышленности и даже между странами. И в этом – главная идея нашей организации – IPMA. Наша цель –

использовать диверсификацию. Она помогает компаниям стать по-настоящему инновационными.

– Но зачем корпорациям делиться со своими конкурентами тем драгоценным опытом, который повышает их рыночную стоимость? И как быть с информацией, представляющей собой ноу-хау? Ведь передача таких знаний заведомо ослабит позиции на рынке.

– Поэтому Siemens и не занимается обменом знаниями с конкурентами, а обменивается опытом с представителями других отраслей. Это принципиальная разница.

– IPMA аккумулирует и распространяет передовой опыт, независимо от пожеланий конкретных компаний, чьи идеи она пользуется?

– Да, это так. Мы создаем стандарты, основанные на наилучших мировых практиках, и распространяем их для всеобщего пользования.

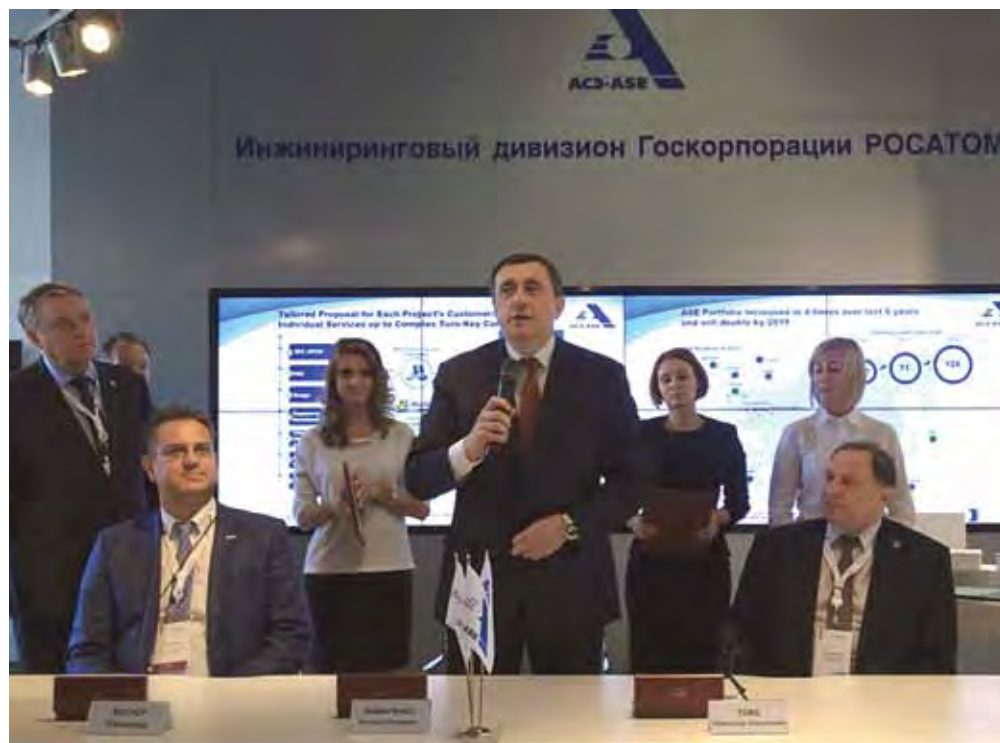
– Что, на Ваш взгляд, служит главным побудительным мотивом для развития системы управления знаниями внутри конкретной компании или конкретной страны?

– В условиях глобализации мы все являемся конкурентами друг для друга: с экономической точки зрения все мы стремимся выжить. Это заставляет нас все больше внимания уделять современным технологиям, а также тому, как мы управляем процессами, как реализуем проекты. Я неважный специалист в атомной промышленности, но если посмотреть на автомобильную промышленность, где основными конкурентами Германии являются Япония и США, то мы просто вынуждены постоянно совершенствоваться и развивать систему управления знаниями, иначе мы потеряем свою работу, свой доход, свое богатство. То же самое можно сказать о любой стране и о любой крупной компании.

– Кто же является главным побудительным звеном в развитии системы управления знаниями? В рамках форума немало говорилось о том, что только личная заинтересованность руководителя компании способна поставить эту систему на должный уровень. Означает ли это, что на уровне страны необходима личная заинтересованность главы государства, чтобы компании занимались инновационным развитием?

– Позиция главы государства или президента компании важна не столько для развития системы управления знаниями, сколько для формирования общей деловой культуры. Президент компании может создать культуру деловой открытости – а может напротив закрыть доступ своих сотрудников к общению с внешним миром. Под культурой деловой открытости я понимаю возможность свободно говорить не только о достижениях, но и об ошибках и недостатках, чтобы извлекать уроки из них. То же – и на уровне страны. Если глава государства поощряет людей к деловому сотрудничеству, поощряет их к тому, чтобы задавать вопросы, участвовать в обсуждении серьезных проблем, при этом создается среда, внутри которой люди могут свободно обмениваться знаниями и учиться друг у друга.

– На каком уровне, по Вашему мнению, находится работа по созданию всеобщей



системы управления знаниями в Германии. Много ли компаний, достаточно далеко продвинувшихся в этом направлении?

– Мы еще не достигли того уровня, которого могли бы и должны были достичь. Но мы создали ту самую деловую культуру, о которой я говорил: люди готовы открыто обсуждать любые вопросы. Но мы слишком нетерпеливы. Мы хотим работать, создавать, но у нас зачастую не хватает времени на то, чтобы остановиться и обдумать, в каком направлении следует идти. Система управления знаниями должна содержать в себе это время для «обдумывания». И каждый руководитель каждой компании должен говорить своим сотрудникам: «Я хочу, чтобы вы подумали над теми уроками, которые мы извлекли, прежде чем вы перейдете к следующему проекту».

Развитие системы управления знаниями важно для всех компаний. Особенно для тех, которые находятся в остроконкурентной среде и нуждаются в инновационных продуктах или технологиях. Это компании, ориентированные на оказание услуг, потому что им приходится адаптироваться к требованиям различных заказчиков, находить конкретные решения для конкретных проблем. Если же вы десятилетиями производите один и тот же продукт и не испытываете потребности в новых заказчиках, проблема управления знаниями для вас не так актуальна.

– Существует ли в вашей стране стандарт, определяющий, какими именно компетенциями должен обладать руководитель проектов?

– Конечно. Он разработан еще в 60-х годах прошлого века. В Германии стандартами занимается специальная организация, и там был разработан стандарт управления проектами. Он начинается с сетевого планирования, охватывает всю систему управления проектами и развивается в управление программами и портфелями проектов.

– Какую реакцию чаще всего встречает IPMA в ответ на предложение внедрить в той или иной компании систему управления знаниями?

– Во-первых, сотрудники этих компаний должны проявить понимание необходимости того, что им нужно учиться. Очень часто люди понимают, что пора что-то изменить, что-то сделать, но не понимают необходимости и важности обучения.

Потом они должны продемонстрировать примеры преимуществ своих знаний и на этой основе создать систему управления ими.

Если люди понимают, что они лично заинтересованы в создании системы, то дальнейшая работа идет автоматически.

Наиболее продвинутыми в этом отношении можно назвать компании, работающие в сфере информационных технологий. Они очень зависят от новых инновационных решений. Срок жизненного цикла их продукта очень короткий. Они должны быть очень гибкими и уметь получать знания из всех возможных источников.

– Не могу не задать этот вопрос: насколько вмешивается в деятельность вашей организации внешняя политика? Как быть с антироссийскими санкциями, которые прямо предполагают отказ от обмена передовыми технологиями и передовым опытом с российскими компаниями?

– IPMA – это федерация, объединяющая национальные ассоциации по управлению проектами. Ее можно сравнить с ООН по своей структуре. Мы не занимаемся политикой, не работаем «против» той или иной страны. Если какое-либо государство заинтересовано в создании национальной ассоциации по управлению проектами при помощи IPMA – мы только рады и не оглядываемся на политические ограничения, существующие в мире.

– Благодарю Вас за интервью нашему журналу!

Галина ЮРЬЕВА

Александр Товб, председатель правления Ассоциации управления проектами «COBHET»:

«Экономические вызовы только усиливают потребность в проектном управлении»

— Два года назад российская Ассоциация управления проектами «COBHET» заключила стратегическое соглашение с НИАЭП — Меморандум о партнерстве. Мы вместе разработали дорожную карту и реализуем мероприятия, которые в ней заложены. Самым ярким достижением этого партнерства является развитие и продвижение проектной культуры в структурах компании. На сегодняшний момент обучение и сертификацию на соответствие международным стандартам прошли более 100 сотрудников НИАЭП. В планах на ближайший год — обучение еще 200 человек. Все эти специалисты будут сертифицированы по четырехуровневой системе — от самого высокого уровня «А» — директор проектов, до самого распространенного уровня «D» — специалист по управлению проектами.

На протяжении этих лет мы наблюдаем, как результаты обучения, сертификации отражаются на результатах работы компании. С нашей точки зрения, самыми показательными являются её победы в российских конкурсах: «Лучший проект года», который проводится нашей ассоциацией, и «Проектный Олимп», который проводит Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации. Победы эти свидетельствуют о том, что и накопленный компанией ранее, и приобретенный с нашей помощью потенциал в проектном управлении успешно работает.

Кроме того, мы в пятый раз в истории нашей Ассоциации провели оценку компетенции организации в целом в области управления проектами и программы. Это был очень смелый шаг руководства НИАЭП. Сам факт, что компания пошла на него — вслед за такими гигантами, как, например, Сбербанк — говорит о том, что она чувствует себя достаточно уверенно и видит перспективы развития управления проектами для обеспечения успешной деятельности в высококонкурентной среде. В июне президенту АО «НИАЭП» Валерию Лимаренко был вручен сертификат о соответствии инжиниринговой компании третьему классу компетентности организации в сфере управления проектами по модели IPMA-Delta. НИАЭП — впервые в России — подтвердил соответствие столь высокому классу компетентности. Это является не только серьезным внутрироссийским достижением, но и стало одним из лучших результатов в мировой Delta-сертификации. Кстати, принимая награду, Валерий Игоревич отметил, что дальнейшей целью компании является выход в ближайшие два года на уровень соответствия четвертому классу компетентности.

Это результаты, которых мы уже достигли в совместной работе.

Впереди — переход к сотрудничеству на международном уровне. К соглашению между COBHET и НИАЭП — ныне это Группа компаний ASE — присоединился новый участник — IPMA, Международная ассоциация управления проектами. Для ASE очень важно, чтобы специалисты говорили на одном языке с заказчиками. А их заказчики находятся во многих странах мира, и просто необходимо, чтобы они тоже были обучены по международным



стандартам. Эту работу ASE будет проводить вместе с IPMA. Уже намечены конкретные совместные мероприятия, среди которых я бы выделил наше общее намерение создать и регулярно проводить международные форумы по управлению проектами создания сложных инженерных объектов, чем и занимается ASE постоянно, в чем у неё есть и перспектива, и конкурентное преимущество, и в чем состоит вызов внутренних и внешних рынков.

Опыт проведения таких форумов у компании уже есть, и он очень интересен. На форумы приглашали представителей компаний из разных отраслей, и происходил реальный обмен лучшим опытом в сфере управления проектами, который ценен для всех. Эта тема универсальна, и с профессиональной точки зрения становится очень актуальной как для крупных компаний, так и для Российской Федерации в целом в связи с реиндустриализацией, вызванной стремлением страны к импортозамещению. В данном контексте наращивание знаний, опыта, компетенций ГК «ASE» и распространение этого положительного опыта в других организациях нашей страны и в мире, обмен опытом, дальнейшее развитие полученных знаний — основная задача предстоящего сотрудничества. Продвижение позитивного опыта управления проектами в мире — одна из важнейших задач IPMA, и ASE как компания с глобальным присутствием в различных странах может оказать в этом значимое содействие.

С другой стороны, объективная оценка компетентности Группы компаний ASE в области управления проектами со стороны такой влиятельной международной организации как IPMA, безусловно, поможет этой компании в ее конкурентной борьбе на внешних рынках.

Безусловно, сегодня невозможно отрицать влияния внешних факторов на деятельность любой глобальной компании. Оно существует, и нам приходится это учитывать, с этим считаться, понимать, что такое влияние рождает новые вызовы. Но мы — профессионалы в своих областях. У нас хорошие, конструктивные, позитивные, не подчиняющиеся полити-

ческому влиянию дружеские человеческие и профессиональные отношения.

Важнейшая составляющая проектного управления — управление знаниями. Экономика XXI века — во многом экономика знаний, а не индустрий. Работа со знаниями, достижение знаний, управление знаниями является корнем современной экономики. А реализация любых целей — это проекты. Поэтому востребованность проектного управления будет только расти. Любой экономический вызов эту потребность резко усиливает, не случайно именно сейчас мы находим все большее понимание на разных уровнях государственного управления, в промышленности, в научной среде.

Если говорить об открытых инновациях, то их использование — один из ключей к интенсивному инновационному развитию. После нашей советской истории, после холодной войны мы еще не в полной мере готовы работать с открытыми инновациями. Нам непривычны некоторые современные средства передачи знаний — как, например, storytelling — «рассказывание историй», передача опыта непосредственно от носителя знания к своим партнерам. Но постепенно этот очень интересный процесс приживается и в нашей стране, особенно в вузовской среде.

Важнейшую роль во внедрении современного управления проектами играют стандарты. В последние годы переведен на русский язык и получил статус ГОСТ Р целый ряд зарубежных стандартов. В этом нет ничего плохого. В любом случае, их можно использовать для получения знания и его развития. Но для составления эффективно работающего корпоративного стандарта необходимо не только знание чужих правил, но и собственный опыт. Три первых отечественных стандарта получили статус ГОСТ Р в 2011 году. Профессиональное российское сообщество в настоящее время разрабатывает целый ряд отечественных стандартов, учитывающих современное понимание наших реалий и задач. Это целый комплекс стандартов, разных по смыслу и по предназначению, включающий в том числе и профессиональные квалификационные стандарты. Безусловно, эта работа будет продолжаться и продолжаться. И мы бы хотели подключить Группу компаний ASE как одного из крупнейших работодателей в области сложных инженерных проектов, как организацию, имеющую определенный уровень компетентности в управлении проектами и в инжиниринге, к созданию в рамках системы профессиональных квалификаций в Российской Федерации специального совета по разработке профессиональных стандартов в сфере управления проектами. На базе утвержденных профессиональных стандартов впоследствии будут разрабатываться образовательные стандарты по важнейшим востребованным специальностям.

Новые знания, новые технологии, новое программное обеспечение нужны всем. Без этого просто невозможно добиться успеха в современных условиях. COBHET и IPMA способствуют тому, чтобы движение в этом направлении становилось все более активным.



PCVEXPO

25–27 октября 2016 года
Москва, МВЦ «Крокус Экспо»

15-я Международная выставка

«Насосы. Компрессоры. Арматура. Приводы и двигатели»



Увеличьте объём продаж

Забронируйте стенд на www.pcvexpo.ru

Организаторы



Генеральные
информационные партнеры



Мирный, но очень небезопасный атом

Уже несколько лет Росатом внимательно следит за ситуацией на АЭС Украины. О том, что решение украинских властей использовать для атомных электростанций топливо американской компании Westinghouse может обернуться серьезными рисками с точки зрения ядерной безопасности, неоднократно обращали внимание российские специалисты-атомщики. На АЭС Украины стоят реакторы советского проекта. Они рассчитаны на топливо, которое изготавливается в России, и применение тепловыделяющих сборок американского производства никак не подходит под российский проект. «При аварии все забудут, что оператор АЭС – Украина, а топливо – американское, и будут подымать шум по поводу того, что это плохой русский реактор», – заметил по этому поводу глава Росатома Сергей Кириенко.

Наши эксперты неоднократно выражали надежду на то, что сопредельные европейские государства, расположенные рядом с Украиной, выскажутся категорически против применения сомнительных технологий на атомных станциях и что этим вопросом должна заняться специальная комиссия МАГАТЭ.

Обращение с новыми ядерными материалами требует тщательной подготовки необходимых законов, взаимодействия соответствующих государственных структур, что не соответствует реалиям, сложившимся на Украине. Нельзя исключать и выброса радиоактивных веществ в окружающую среду в результате возможных инцидентов, связанных с использованием топлива Westinghouse, поскольку в нынешней ситуации в стране наблюдается полный хаос в этой сфере.

Чтобы получить представление о том, как складывается ситуация на украинских АЭС в настоящее время, мы предлагаем нашим читателям подборку материалов известных украинских журналистов, освещающих данную тему. Этот «взгляд изнутри» предварим небольшой статистической справкой:

АВАРИЙНЫЕ ОСТАНОВКИ ЭНЕРГБЛОКОВ АЭС УКРАИНЫ В 2014-2016 гг.

На данный момент на Украине функционирует четыре атомные электростанции с 15 энергоблоками: Хмельницкая АЭС (2 блока), Ровенская АЭС (4 блока), Южно-Украинская АЭС (3 блока) и Запорожская АЭС (6 блоков).

Запорожская АЭС:

28 ноября 2014 г. – аварийное отключение энергоблока №3 в связи с коротким замыканием в системе выдачи электроэнергии. В 2014 году это было четвертое аварийное отключение блока.

28 декабря 2014 г. – аварийное отключение энергоблока №6 в связи с внутренними повреждениями генератора.

18 июля 2015 г. – аварийное отключение энергоблока №1 в связи с автоматическим отключением главного циркуляционного насоса №2, отвечающего за охлаждение ядерного реактора.

11 апреля 2016 г. – аварийное отключение энергоблока №6 в связи с разгерметизацией газовой системы турбогенератора.

2 мая 2016 г. – аварийное отключение энергоблока №4 в связи с разгерметизацией газовой системы турбогенератора.

18 мая 2016 г. – аварийное отключение энергоблока №4 в связи с повреждением разрядника фазы «С» блочного трансформатора.

На данный момент из шести энергоблоков Запорожской АЭС функционируют всего два, остальные четыре находятся в постоянном ремонте.

Южно-Украинская АЭС:

17 января 2015 г. – пожар на электростанции, охвативший более 100 кв. метров помещений.

15 мая 2015 г. – Государственная инспекция ядерного регулирования не продлила лицензию для энергоблока №2, ссылаясь на его несоответствие требованиям ядерной безопасности. 13 декабря 2015 г. энергоблок был запущен после ремонта.

26 января 2016 г. – аварийная разгрузка энергоблока №2 в связи с отключением главного циркуляционного насоса №1.

20 февраля 2016 г. – аварийное отключение энергоблока №3 в связи с повышением



Запорожская АЭС – крупнейшая атомная электростанция Европы

уровня теплоносителя в парогенераторе по факту отказа регулятора уровня.

23 марта 2016 г. – полная остановка работы Южно-Украинской атомной электростанции. Остановка АЭС произошла через несколько дней после торжественной загрузки активной зоны реактора третьего энергоблока, в которую вместе с 80 топливными кассетами российской компании «ТВЭЛ» поместили 83 тепловыделяющие сборки американской компании Westinghouse.

Хмельницкая АЭС:

28 августа 2015 г. – аварийное отключение энергоблока №1 в связи с протечкой воды в электонагревателе компенсатора давления и попаданием в гермооболочку реактора.

Ровенская АЭС:

20 января 2016 г. – аварийное отключе-

ние энергоблока №3 в связи со снижением вакуума в конденсаторах турбины.

27 марта 2016 г. – аварийное отключение энергоблока №3 в связи с обнаружением неплотности в системе охлаждения статора генератора турбогенератора.

10 мая 2016 г. – аварийное отключение энергоблока №3 по той же причине.

В первом полугодии 2016 года зафиксировано девять остановок энергоблоков на атомных электростанциях Украины:

- 20 января – Ровенская АЭС-2
- 20 февраля – Южно-Украинская АЭС
- 21 марта – Южно-Украинская АЭС
- 23 марта – Южно-Украинская АЭС
- 27 марта – Ровенская АЭС
- 7 апреля – Запорожская АЭС
- 11 апреля – Запорожская АЭС
- 10 мая – Ровенская АЭС
- 18 мая – Запорожская АЭС



Южно-Украинская АЭС

Ситуация в энергетике может стать для Украины и для её соседей большей проблемой, чем Донбасс

Электроэнергетика до сих пор является одной из немногих оставшихся экспортных отраслей Украины. За первые три месяца 2016 года Киеву удалось нарастить экспорт электроэнергии на 30% по сравнению с аналогичным периодом 2015 года. Поставки идут в Польшу, Венгрию, Румынию, Молдову и приносят небольшой, но стабильный доход. Около ста миллионов долларов в год. Для кого-то цифра смешная, но для Украины существенная, а для её энергетической отрасли – и недавно.

Плановое (в рамках соглашения об ассоциации с ЕС) и неплановое (по собственной инициативе) уничтожение украинским правительством национальной экономики пока приводит к увеличению излишков электроэнергии, даже при общем стабильном сокращении её производства (на 20%, по сравнению с достигнутым в 2012 году максимальным

уровнем). Тем не менее, перспективы отрасли отнюдь не радостны. Более того, ситуация в энергетике может стать для Украины и для её соседей не меньшей, а то и большей проблемой, чем гражданская война на Донбассе и прогрессирующий распад политической и административной вертикалей.

Когда сейчас в прессе говорят о проблемах украинской атомной генерации, акцент делается на проблемах, связанных с попытками Киева по политическим мотивам заменить российские тепловыделяющие сборки (ТВС) на продукцию американской компании «Вестингауз».

Пока эксперименты приводят только к многочисленным авариям.

Однако политические эксперименты с поставщиком ТВС – лишь часть общей проблемы. За первую половину 2016 года на атомных станциях Украины произошло девять серьёзных аварий. Причём ни одна из них

не была непосредственно связана с некондиционным топливом. Энергоблоки просто выработали свой ресурс и начали буквально рассыпаться.

В течение последнего года атомщикам Украины ни разу не удалось добиться одновременной работы более чем двух третей от общего количества энергоблоков, а в начале 2016 года количество работающих блоков падало до 45% от номинала.

Причина в том, что атомная генерация Украины, построенная в СССР (как и всё, что там ещё работает), с 2010 года начала выработку свой ресурс. На данный момент ресурс выработали шесть энергоблоков, которые Украина продолжает эксплуатировать. К концу 2018 года будет выработан ресурс 2/3 атомной генерации Украины (10 энергоблоков из 15). А к концу 2020 года на Украине останется лишь три энергоблока с невыработанным ресурсом.

Можно с уверенностью прогнозировать, что в течение ближайших четырёх лет аварийность на атомных электростанциях Украины будет нарастать обвальными темпами, а количество регулярно простаивающих энергоблоков увеличится.

Между тем атомная генерация, составляя 30% от номинальных энергетических мощностей (еще 57% приходится на долю теплоэлектростанций, ТЭС) даёт 44% реально вырабатываемой Украиной электроэнергии (ТЭС – 43%). Соответственно, приближающаяся катастрофа атомной генерации приведёт к потере как минимум 30% вырабатываемого электричества.

Хочу подчеркнуть, что в данном случае мы не рассматриваем абсолютно катастрофические чернобыльско-фукусимские сценарии, которые при минимальной квалификации и ответственности персонала АЭС есть возможность предотвратить даже при самом неблагоприятном развитии событий.

Возможно, Украина смогла бы пережить потерю 30% и даже 40% генерирующих мощностей. В конце концов, в данный момент страна экспортирует излишки электроэнергии, а прогрессирующий паралич промышленности даёт надежду на дополнительное падение внутреннего потребления. Так что, прекратив экспорт, наверное, можно было бы обойтись и без атомной генерации. Возникли бы, правда, проблемы с манёвром мощностями в момент пиковых нагрузок, неприятные, но не смертельные.

ТЕПЛОЭЛЕКТРОСТАНЦИИ ВЫРАБОТАЛИ РЕСУРС

Но ситуация на деле значительно хуже, чем может показаться на первый взгляд. Внимание СМИ, политиков и общественности приковано к атомной генерации Украины в силу традиционной боязни крупномасштабной ядерной катастрофы. Тем более что неадекватность украинских властей и их привычка решать указами президента и голосованиями в парламенте сложные технологические вопросы, и едва ли не отменять законы природы, не внушают большого оптимизма.

Самые большие проблемы связаны с тепловой генерацией Украины. Дело здесь не только в вынужденном (по политическим мотивам) переводе ТЭС с газа (поскольку он российский) на уголь (зачастую используется некондиционный, приводящий к быстрому износу оборудования).

Корень проблемы – в возрасте украинских генерирующих мощностей. Абсолютно все блоки украинских ТЭС построены в 60-х-70-х годах. За последние 40 лет на ТЭС Украины не введён в эксплуатацию ни один новый энергоблок, а подавляющему большинству уже и вовсе больше пятидесяти лет. Тепловая энергетика Украины на 90% вырабатала свой ресурс.

Как правило, сообщения об авариях на ТЭС, в отличие от проблем с АЭС, не попадают в прессу. На АЭС дверь скрипнет – и окрестное население готовится к ядерному Армагеддону, а ТЭС хоть полностью сгорит – никто, кроме сотрудников да пожарных, и знать не будет.

За последние годы известность получил только один случай 2013 года, когда в результате аварии на крупнейшей на Украине

Угледорской ТЭС было уничтожено четыре из семи энергоблоков станции, а последствия почувствовала вся энергосистема Украины. Тогдашний министр энергетики Украины Эдуард Ставицкий публично радовался, что период пиковых зимних нагрузок уже позади, иначе последствия аварии могли быть крайне тяжёлыми.

Тепловая генерация может посыпаться в любой момент, причём темпами, опережающими атомную. Денег на модернизацию хоть атомных, хоть тепловых энергоблоков, а тем более – на введение в строй замещающих мощностей, у Украины нет и не предвидится. Более того, в нынешней ситуации, если бы кто-то и дал деньги Киеву на соответствующие работы, средства были бы разворованы без остатка, а ситуация в энергетике, если бы и изменилась, то только к худшему.

ЧТО РАНЬШЕ РУХНЕТ?

Совокупно атомная и тепловая генерации дают свыше 80% вырабатываемой на Украине электроэнергии. Выход из строя в ближайшие четыре года половины имеющихся мощностей (а это ещё оптимистичный сценарий) не только лишит государство почти половины от общего объёма вырабатываемой электроэнергии, но и резко увеличит нагрузку на оставшиеся.

Избежать ответственности за общенациональную энергетическую катастрофу киевское руководство сможет только в том случае, если политическая система Украины рухнет раньше энергетической. Такое, конечно, вполне возможно, но от этого не легче ни населению страны, ни её соседям.

Коллапс энергетической системы немедленно остановит практически всю оставшуюся промышленность, и даже товарное сельское хозяйство, которое не может функционировать без электроэнергии. Кроме возделывания огородов, население сможет разве что вышивать при свете лучины рушники да рубашки и выпиливать лобзиком.

Развал энергосистемы страны оставит без электричества крупные города. А это не только погасшие лампочки, отключившиеся телевизоры, холодильники, стиральные машины, микроволновки и кондиционеры в квартирах и лифты в подъездах. Это и прекращение работы электрических насосов, подающих в квартиры воду и откачивающих из города нечистоты. Это и отказ всех охранных систем и систем сигнализации, выключение промышленных холодильников, в которых хранится необходимый городу каждый день запас продуктов. Это остановка городского и междугороднего электротранспорта (троллейбусы, трамваи, метро, электрички), неработающие бензозаправки и кассовые автоматы в магазинах, отсутствие телефонной связи и т. д.

В общем, это конец света в масштабах страны. Причём, если система рассыпается постепенно, население ещё имеет возможность как-то приспособиться, но если коллапс наступает почти мгновенно, то миллионы людей погружаются в состояние гуманитарной катастрофы, когда уничтожены буквально все системы жизнеобеспечения, а остатки власти не в состоянии управлять событиями.

СПАСЕНИЕ УГАСАЮЩИХ

Подобная катастрофа на Украине, находящейся на стыке границ ЕС и России, не может не задеть всех соседей. Мы, конечно, можем

надеяться на лучшее, но должны помнить, что, согласно украинской традиции, все неприятности наступают одновременно.

Коллапс системы Януковича наступил в относительно стабильной ситуации, когда проблемы создавала небольшая группа обормотов в центре Киева, остальная страна нормально работала, а все системы были в относительно нормальном состоянии. После двух с половиной лет перманентной «революции достоинства» страна напоминает декорацию к фильму: судя по фасадам – процветающий город, но за раскрашенной фанерой и картоном – пустырь. И любой сильный порыв ветра может в любой момент повалить хлипкие декорации.

После чего сосредоточенные на западной границе Украины «гиены Европы» постараются отхватить себе по кусочку бесхозной территории, а произвести генеральную уборку на оставшемся пространстве наши западные «друзья и партнёры» убедительно попросят Россию, причём бесплатно.

Неплохо было бы заранее сообщить «друзьям Украины» из США и ЕС, какие проблемы могут у них возникнуть, если реальная политика России на украинском направлении обманет их ожидания, и приводить в чувство население «самой европейской страны» им придётся самостоятельно.

Ростислав ИЩЕНКО



Хмельницкая атомная электростанция – последняя АЭС, введенная в эксплуатацию в СССР

Анализ катастрофического состояния атомной энергетики Украины и сравнение её с российской

6 февраля текущего года было принято решение о заморозке строительства двух блоков Хмельницкой АЭС. Причина, по словам профильного министра Владимира Демчишина, – «необходимость проведения дополнительных экспертиз о целесообразности реализации проекта на существующих конструкциях».

Это стало следствием денонсации Верховной Радой в 2015 году соглашения с РФ. Тогда предполагалось, что достройка будет осуществлена с помощью европейских партнеров. Однако потом процесс был заторможен из-за опасения того, что чешская компания Scoda JS является юридическим лицом, зарегистрированным в Российской Федерации.

Что мы имеем спустя год? Доля атомной энергетики в общем производстве электроэнергии составляет почти 60%. Энергетика – это основа всего современного жизненного уклада. Когда в доме гаснет свет, жизнь в нем

становится неудобной и унылой. Когда свет гаснет в городе, из него уходит цивилизация. Каждая страна стремится иметь у себя достаточное количество энергии, которого хватило бы не только на удовлетворение текущих проблем, но и для устойчивого экономического развития. А для того, чтобы развитие было действительно устойчивым и ни от кого не зависело, надо создавать независимую энергетическую базу.

Энергетика – это самое уязвимое место любого народного хозяйства. Не будет электроэнергии – не будет и конкурентоспособного производства.

Спад производства в данной отрасли в 2015 году составил 10,4%, а на июнь 2016 – уже 4,8%. Вдобавок ко всему появились и другие проблемы. Так, в 2015 году было зафиксировано 15 (!) аномальных событий (нарушений), классифицированных согласно шкалы INES категоризации МАГАТЭ, что в 1,5 раза превышает показатель 2014 года;

– 13 внеплановых отключений от сети энергоблока АЭС, что почти в 2 раза превышает показатель 2014 года.

К сожалению, в 2016 году ситуация продолжает ухудшаться – в течение первых 5 месяцев уже произошло:

– 7 аномальных событий (нарушений) в работе АЭС Украины, классифицированных согласно шкале INES категоризации МАГАТЭ, что в 2 раза превышает аналогичный показатель 2015 года;

– 14 внеплановых отключений от сети энергоблоков АЭС, что почти в 4 раза превышает аналогичный показатель 2015.

Как видим, ситуация только ухудшается. Реальной альтернативой российскому Росатому предлагается американская (вернее японская) компания Westinghouse. Однако ее «услуги» – это целый букет технологических, экономических и экологических проблем. И это не пустые слова. В 2008 году Энергоатом

подписывает контракт с Westinghouse на поставки в 2011–2015 годах свежего ядерного топлива для загрузки не менее трех украинских реакторов «тысячников». Первые поставки начались в 2011-м.

А в 2012 году случилась авария. Топливо в реакторе деформировалось, и его с трудом вытащили обратно. Westinghouse обвинил во всем украинских специалистов, хотя в 2004 году в Чехии на станции «Темелин» случилось ровно то же самое. Вдобавок ко всему остро встает проблема хранения отработанного топлива. По условиям сотрудничества с Westinghouse это сугубо наши проблемы. И наладить производственную кооперацию с ними не получится. А это потери как рабочих мест, так и технологий.

Атомная энергетика должна быть вне политики. Это давно уже поняли в Болгарии, Чехии, Финляндии и Белоруссии. А Украина уже десять лет бежит по кругу. И куда прибежит, пока не ясно. Значимых прорывов нет, а потери налицо. Сотрудничество с «агрессором»? А закупки газа, дизельного топлива EVRO-5 и металла, это что? Может, хватит играть в политику там, где это не только экономически не обосновано, но и опасно?

Между тем Запорожская атомная электростанция планирует загрузить первую партию топлива американской компании Westinghouse в реактор пятого энергоблока в 2016 году, сообщил первого июля журналистам заместитель главного инженера по ядерной и радиационной безопасности станции Александр Игнатченко. Сейчас на станции используется топливо российского производства. «Загрузку (топлива Westinghouse – авт.) планируем в следующем году на пятый энергоблок», – цитирует Игнатченко украинское информагентство УНИАН.

Это стало следствием подписания в декабре 2015 года расширенного меморандума о сотрудничестве между ГП НАЭК «Энергоатом» и Westinghouse Electric Company. Как было сказано президентом Westinghouse в регионах Европы, Ближнего Востока и Африки Ивом Браше: «Компания готова обеспечить Украину и весь всемирный рынок реакторов типа ВВЭР (водо-водяной энергетический реактор) полным комплексом своих продуктов и услуг, в том числе технологиями цифрового управления, топливом, заправкой, услугами по инспекции, услугами по модернизации и переоборудованию атомных электростанций».

Казалось бы, диверсификация в атомной энергетике достигнута. Выбран оптимальный из возможных вариантов. Однако...

Однако, и Росатом не стоит на месте. Запущенный Росатомом 20 мая 2016 года шестой реактор поколения 3+ на Нововоронежской АЭС нового проекта ВВЭР-1200 обогнал своих конкурентов минимум на год, а может и на два. Это уже факт, то есть, самая упрямая штука в жизни. Сегодня он является одним из самых главных весомых аргументов в пользу Росатома при строительстве новых атомных блоков. Уже сегодня России принадлежит более трети рынка, но скоро атомная корпорация страны может стать недостижимым для конкурентов лидером.

Для начала давайте разберемся, в чем такая принципиальная разница между реакторами поколения 3 и 3+. Авария на станции «Фукусима» разделила строительство АЭС на «до» и «после». До нее станции строили, ис-

ходя из определенных предположений, которые диктовали соответствующие требования. Самым уязвимым звеном считалась система охлаждения, работающая от электрического тока. Но предполагалось, что в случае обесточивания блока его можно быстро запитать от автономных источников – дизель-генераторов.

2011 год опроверг эти расчеты.

Реактор в Японии был разрушен (взрыв и расплавление корпуса реактора).

При этом он совершенно спокойно пережил и землетрясение, и последовавшее за ним цунами. И вновь причиной аварии стала невозможность обеспечения охлаждения реактора в аварийной ситуации. Дизель-генераторы подключить так и не смогли, что и привело к трагедии.

Проанализировав результаты аварии на «Фукусиме», все разработчики и строители АЭС приступили к проектированию новых станций, в которых такое развитие событий было бы невозможно.

Также был разработан комплекс мер, снизивший для блоков поколения 3 вероятность повторения фукусимской катастрофы.

Выход был найден в создании пассивных охлаждающих систем, которые могут работать без движущихся элементов (насосов), а значит, и не требуют электроэнергии. В реакторе ВВЭР-1200 установлены системы воздушного охлаждения, которые закрыты с двух сторон электромагнитными заслонками. Как только на станции пропадает электроэнергия, они автоматически открываются (электромагнит перестает удерживать заслонки, и они просто падают под действием гравитации) и делают невозможным перегрев реактора.

Также разработчики предусмотрели и нарушение герметичности реактора снизу. В случае образования трещины в блоке реактора, вся радиоактивная опасная смесь попадает в поддон, заполненный специальной керамикой. В результате все вещество кристаллизуется и таким образом хоронится под землей навечно. Добавочная система безопасности: в реакторах ВВЭР-1200 отказались от водородо-охлаждающей системы, что уменьшило вероятность возникновения пожара на станции.

На выставке АтомЭкспо-2016 российский атомный концерн представил уникальную систему автоматизированного проектирования, строительства и контроля за строительством атомных объектов. Она позволяет не только резко снизить сроки реализации проектов, но и более гибко и широко подходить к отдельным индивидуальным особенностям заказчика.

Например, заявлено, что блок проходит полный цикл проектирования под индивидуальные требования заказчика в течение года, а этап строительства занимает не более 4 лет (за счет оптимизации, гибкости и информативности графиков работ, позволяющих более эффективно организовать работу субподрядчиков).

При этом контроль за полным ходом работ может осуществляться заказчиком, не выходя из рабочего кабинета. Отказ в новом проекте реакторов ВВЭР-1200 от использования водородо-охлаждающих систем позволяет резко увеличить географию реализации новых проектов.

В результате сегодня у Росатома есть твердые контракты на строительство 34 атомных блоков. Из них 26 – за рубежом. И есть все основания считать, что и дальше российская монополия будет наращивать свое долевое

участие на рынке строительства новых АЭС, тем более что сегодня только они могут предложить клиенту весь спектр услуг: от создания проекта до вывода блока из эксплуатации.

Честно говоря, мне очень трудно представить, чем французы, корейцы, а тем более американцы будут крыть козыри Росатома.

Клиент, подписав с Росатомом соглашение один раз, почти 100 лет может больше ни о чем не думать. Дошло до того, что Росатом позарился и на американский атомный рынок. Именно так сегодня выглядят последние контракты, по которым российское ядерное топливо, разработанное в компании «ТВЭЛ», будет испытано в реакторах США.

Оно уже второй год тестируется в Швеции, причем, вполне успешно, что и стало главной причиной заключения сделки с представителем транснациональной корпорации GNF, где главным акционером является General Electric.

Посмотрим, каким будет ответ конкурентов.

Итак, чтобы быть успешным в данной отрасли, горизонт планирования действий должен быть минимум 50 лет. А лучше сто. Без этого ты гарантированно проиграешь конкуренцию.

А что у нас?

Развитие атомной энергетики тесно переплетено с развитием страны. Где, у какой политической силы я могу почитать план развития Украины на 50 лет? Какие там заложены приоритеты? За счет чего они будут достигнуты? Когда контрольные точки? Ибо если продолжать жить в текущей политической матрице, мы очень быстро скатимся до уровня сырьевой экономики стран третьего мира. А эти страны, как правило, не успешны. Их не приглашают в шестой технологический кластер.

Руслан БИЗЯЕВ

(Перепечатано с сайта «Русская весна»)

ЗАО «Тулаэлектропривод»



Традиционный поставщик
электроприводов арматуры
атомных станций

География поставок:

Действующие и строящиеся энергоблоки АЭС и ядерные установки
России, Украины, Белоруссии, Болгарии, КНР, Индии, Ирана.

Продукция:

Многооборотные электроприводы повышенной безопасности для
запорной арматуры атомных станций (ТУ 3791 006 05749406 2000).

Мкр: 10÷10 000 Н*м

IP 54 (IP55)

Электроприводы многооборотные для запорно-регулирующей
арматуры атомных станций (ТУ 3791 004 70780838 2007) серии ЭП4.

Мкр: 60÷12 000 Н*м

IP 67 (IP68)

Электроприводы неполноповоротные для запорно-регулирующей
арматуры атомных станций (ТУ 3791-009-70780838-2016) серии ЭПН.

Мкр: 20÷1 200 Н*м

IP 67 (IP68)



КАЧЕСТВО НАДЕЖНОСТЬ БЕЗОПАСНОСТЬ



301114, Тульская область, Ленинский район,
пос. Плеханово, улица Заводская, дом 1, корпус «А».

Тел.: (4872) 72-45-11, 72-47-09. Факсы: (4872) 72-45-11, 72-47-17

market@tulaprivod.ru, www.tulaprivod.ru

Иван Борисов, вице-президент по развитию ГК «ASE»:

«Основной объём закупок приходится на отечественных поставщиков»

Атомный рынок – это политизированный рынок с жесткой конкуренцией. Чтобы лидировать на нем, необходимо дать заказчику предложение с явным набором преимуществ. В этом отношении важнейший показатель – количество контрактов за пределами собственной страны. У себя в стране каждый все-таки находится на защищенном рынке, а вот количество контрактов, которые с тобой заключили другие, зависит только от того, насколько твое предложение лучше, чем у конкурентов.

Ростатом предлагает своим партнерам не просто построить атомную станцию, но и при необходимости выстроить национальное законодательство, помочь в создании органов контроля, подготовить специалистов. Именно поэтому российская атомная госкорпорация с очень большим отрывом идет впереди всех остальных. Портфель зарубежных контрактов Росатома – более 20 энергоблоков большой мощности. Это только подписанные контракты – те, за которые деньги придут в течение ближайших десяти лет. Если считать заказы в деньгах – 70,04 миллиарда долларов по факту 2015 года.

Одной из основных компаний, осуществляющих реализацию зарубежных проектов, является Группа компаний ASE, начало которой было положено в марте 2012 года объединением АО «НИАЭП» и АО «Атомстройэкспорт». Целью объединения стала интеграция инженеринговых компетенций с уникальным опытом экспорта российских реакторных технологий. Интеграция позволила сделать серьезный шаг вперед. Уже по состоянию на начало 2014 года портфель проектов объединенной компании составлял более 20 одновременно реализуемых (предконтрактная и контрактная стадии) энергоблоков в России и за рубежом, в число которых входили атомные станции в Белоруссии, Китае, Бангладеш, Иране, Индии, Венгрии и других странах.

Насколько серьезно в эти планы вмешалась политика? Каково состояние дел на сегодняшний день: какие зарубежные контракты, возможно, пришлось заморозить или даже совсем отказаться от них, какие развиваются, несмотря ни на что?



На вопросы журнала «Атомный проект» отвечает вице-президент по развитию Группы компаний ASE И.А. БОРИСОВ.

– В 2015 году на базе АО «НИАЭП» завершилось формирование Инжинирингового дивизиона Госкорпорации «Росатом», начавшееся четыре года назад. Дивизион создан для управления проектированием и строительством АЭС в России и за рубежом путем объединения ведущих компаний отрасли: АО «НИАЭП», АО «Атомстройэкспорт» (АСЭ), АО «Атомэнергопроект» (Москва) и АО «Атомпроект» (Санкт-Петербург).

Теперь мы – большой профессиональный коллектив, включая дочерние организации, с мощными проектными возможностями и серьезным опытом инжиниринга, объединенный под единым брендом – Группа компаний ASE.

Это еще один шаг по повышению нашей конкурентоспособности и продвижению российских технологий на международном рынке.

Сегодня мы единой командой работаем по проектам в России, Белоруссии, Бангладеш, Венгрии, Финляндии, Китае, Индии и во всех остальных странах, где строятся российские атомные станции.

В настоящее время доля Группы компаний ASE на рынке сооружения АЭС – 30%, регионы присутствия – более 20 стран, мы строим более 30 энергоблоков АЭС. Компания предоставляет полный спектр качественных услуг в области атомной энергетики. Решает не только весь комплекс вопросов по реализации проекта – от проведения изыскательских работ, проектирования и сооружения атомной электростанции до вывода АЭС из эксплуатации, но и сопутствующие задачи, например, вопросы поставок, интеграции имеющегося у заказчика оборудования в новый проект, подготовки и обучения персонала и т.д.

Интеграция с АО «Атомпроект» усиливает конкурентные позиции дивизиона не только в основном ядре, но и в новых бизнесах. Так произошло усиление компетенций в сегментах обращения с РАО и ОЯТ, реакторах малой и средней мощности.

Что касается политики, она всегда присутствует в нашем бизнесе. Специфика проектов сооружения АЭС, прежде всего – принадлежность к атомной отрасли и масштаб проекта – определяет необходимость участия и принципиальную роль представителей госорганов и высшего руководства стран-партнеров на этапе переговоров и запуска реализации проектов.

Но даже с учетом этого в целом наш портфель заказов растёт с каждым годом, притом положительная динамика наблюдается не только по основному ядру бизнеса – сооружению АЭС большой мощности, но и по новым бизнесам.

В 2014 году были заключены контракты на строительство двух блоков в Индии и двух блоков в Иране, а также на строительство АЭС в Венгрии. В ноябре 2015 года подписано межправительственное соглашение о сооружении АЭС «Эль-Дабаа» в Египте с четырьмя энергоблоками. Кроме того, в декабре 2015 года подписан генеральный контракт на сооружение двух блоков АЭС «Руппур» в

Бангладеш, что является большой победой всей команды Дивизиона.

– Иван Алексеевич, атомная отрасль напрямую под санкции не подпадает. Но существует множество нюансов, которые невозможно игнорировать. Например, девальвация. Возникают ли у вашей компании дополнительные проблемы в связи с резким повышением курса доллара?

– Девальвация рубля только укрепила наши позиции, поскольку сделала российское оборудование и услуги более конкурентоспособными в сравнении с иностранными. В этом смысле каких-то негативных последствий мы не испытываем.

– Но есть и другая проблема. Как известно, российское правительство выделяет кредиты на строительство части зарубежных энергоблоков. Насколько осуществима в нынешних условиях такая политика?

– Ряд проектов действительно предусматривает задействование механизма государственного экспортного кредитования. Это обусловлено прежде всего спецификой заказчиков – далеко не все страны, которые лишь начинают развивать у себя атомную энергетику, имеют достаточно средств для финансирования строительства АЭС. Но эти вопросы решаются отдельно по каждому проекту, и решения принимаются с учетом всех условий.

– Вы сказали, что девальвация рубля сделала российское оборудование и услуги более конкурентоспособными в сравнении с иностранными. Насколько реальной представляется реализация программы по импортозамещению в атомной отрасли?

– Конечно, мы стремимся к минимизации зависимости от зарубежных поставщиков. Для этого совместно с Госкорпорацией «Росатом» и другими компаниями отрасли были разработаны предложения по импортозамещению, которые сейчас в той или иной мере реализуются. Только за последний год создан целый ряд продукции, успешно замещающей импортные аналоги в других отраслях. Это оборудование, программное обеспечение, датчики и строительные материалы.

Так, наш проект «Система управления проектами на основе Multi-D технологии» занял первое место в международном конкурсе World Nuclear Exhibition, который проходил в конце июня в Ле Бурже под Парижем. В номинации Operational excellence помимо Группы компаний ASE были представлены французские компании Arave и EDF. Multi-D – наша собственная технология, которая позволила существенно оптимизировать контроль параметров «срок-бюджет-качество» при сооружении объектов капитального строительства. Идеей для разработки технологии послужил положительный опыт управления проектированием и сооружением объектов компанией ASE, с использованием промышленных решений компании Dassault Systemes и ее платформы 3DEXPERIENCE. ASE доказал, что используя правильные инструменты, возможно выполнять проекты в срок и укладываться в бюджет. Как, например, при строительстве Ростовской АЭС (3 и 4 энергоблоки) и Южноуральской ГРЭС-2 (1 и 2 энергоблоки). Данная технология в настоящий момент тиражируется на все проекты сооружения АЭС российского дизайна в России и за рубежом, а также на основе нее развивается направление оказания консал-



тинговых услуг (PMC) для крупных объектов неатомной индустрии.

С другой стороны, мы понимаем, что реализовать полное импортозамещение в атомной отрасли практически нереально и, скорее всего, это будет неэффективно с точки зрения ведения бизнеса. А с учетом специфики деятельности компании и существующей нормативно-законодательной базы запреты и ограничения на закупку импортной продукции установить невозможно.

Тем не менее, основной объем закупок приходится на отечественных поставщиков, а доля зарубежных – незначительна. Так, в 2015 году закупки у иностранных поставщиков составили не более 5% от общего объема.

– И все же, учитывая дополнительные трудности работы за рубежом, нет ли намерений больше внимания уделять внутреннему рынку? Каковы, к примеру, планы в отношении Нижегородской АЭС?

– С учетом того, что в настоящее время в России существует избыток электроэнергии, внутренний рынок не обладает большим потенциалом с точки зрения основного ядра бизнеса. Однако, в новых бизнесах внутренний рынок является ключевым в краткосрочной перспективе, например, для такого сегмента, как оказание услуг PMC – Project Management Consulting.

Что касается Нижегородской АЭС, то в 2015 году продолжались работы по мониторингу площадки размещения. На 2016 год запланирована разработка материалов обоснования лицензий на размещение на площадке «Монаково» в Навашином районе двух энергоблоков АЭС по базовому проекту ВВЭР-ТОИ и их представление в Государственную экологическую экспертизу.

– Какова стратегия развития Группы компаний ASE в ближнесрочной и долгосрочной перспективе?

– У Группы компаний ASE три стратегические цели на горизонте планирования до 2030 года.

Нашей основной задачей является удержание лидерства на глобальном рынке по количеству сооружаемых энергоблоков и сохранение доли на рынке с учетом тенденций роста рынка в абсолютном выражении. Для достижения этой задачи мы стремимся предоставить рынку проект, который по уровню приведенной стоимости электроэнергии на протяжении всего

жизненного цикла АЭС (LCOE) будет конкурентоспособным не только с источниками атомной генерации электроэнергии, но и с традиционными, и альтернативными.

С учетом того, что к 2030 году ожидается существенное снижение уровня LCOE по всем источникам, сокращение сроков и стоимости сооружения энергоблоков является нашей приоритетной задачей.

Вторая стратегическая цель – операционная устойчивость при резком росте бизнеса. Для обеспечения устойчивости доля проекта в портфеле должна быть 5-10%. С учетом стоимости проектов сооружения АЭС достижение требования по доле проекта задаёт требования к масштабу бизнеса. Таким образом, достижение операционной устойчивости Группы компаний ASE будет обеспечиваться путем наращивания масштаба деятельности в России и за рубежом, а также диверсификации за пределы основного ядра бизнеса.

Наличие референтных компетенций в сфере обращения с радиоактивными отходами и облученным ядерным топливом и вывода объектов из эксплуатации позволяет нам ставить еще одной своей стратегической целью вхождение в обозримом будущем в число трех ведущих мировых компаний в данном бизнесе. Крайне интересным также является строительство исследовательских реакторов, к тому же это близко основному ядру нашего бизнеса. В этой области мы вполне можем стать одним из мировых лидеров.

Не менее важная задача – достижение высокого уровня финансовой устойчивости, то есть создание бизнеса, не требующего дополнительных средств для собственного развития, а также способного генерировать для своего акционера – Госкорпорации «Росатом» – ресурсы для развития других дивизионов. Одним из основных инструментов повышения финансовой устойчивости является повышение операционной эффективности через снижение себестоимости и сроков сооружения объектов и повышение производительности труда.

При успешной реализации всех целей наша компания к 2030 году войдет в топ-20 крупнейших инжиниринговых компаний мира.

– Что ж, это очень достойный ориентир. Желаем успехов в достижении намеченного!

Галина МИТЬКИНА

Зачем Росатому Windows?

В мае 2016 г. во ФСТЭК России завершился процесс сертификации рабочего программного обеспечения (РПО) «Корпоративный портал» (РПО ВПИУК), разработанного ФГУП «ФНПЦ НИИИС им. Ю.Е. Седакова» совместно с НГТУ им. Р.Е. Алексеева по заказу ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ». Основную работу по сертификации взял на себя КЦ «Атомбезопасность».

Данное рабочее программное обеспечение предназначено для организации совместной работы специалистов предприятия, функционирует в среде операционной системы «Astra Linux Special Edition» версии 1.3 и является программным средством общего назначения со встроенными средствами защиты от несанкционированного доступа к информации.

Необходимость наличия некоего портала предприятия на сегодняшний день очевидна – сотрудники должны иметь возможность оперативно получать новости, иметь доступ к различным справочным базам и нормативной документации, отслеживать состояние дел по рабочим проектам и планировать свое рабочее время. Подобный портал может охватывать информационное пространство одного предприятия, либо (в зависимости от поставленных задач и технических решений) объединять в себе целую корпорацию. В Реестре федеральных государственных информационных систем, размещенном на сайте Роскомнадзора (www.rkn.gov.ru), в России по

состоянию на май 2016 г. числится 339 информационных систем, причем это системы государственных структур, таких как МВД, МИД, ФМБА, ФК России, ГАС «Выборы», АИС «Юстиция», и др. Все они являются по сути порталами, имеющими выход в глобальную сеть и, соответственно, разработанными с учетом, в том числе, и требований безопасности информации.

Из чего же складывается безопасность информации, обрабатываемой в некой информационной системе? Очевидно, что как минимум два фактора серьезно влияют на этот аспект: операционная система (ОС) и рабочее программное обеспечение, эту информацию обрабатывающее. Основываясь на данных, приведенных в Реестре ФГИС, распределение серверных ОС, используемых этими системами, оказывается следующим: более 65% принадлежит платформе Windows. Доля офисного ПО этой платформы составляет более 90%.

Приведенная статистика показывает, что в подавляющем большинстве случаев даже в федеральных государственных информационных системах используются ОС семейства Windows. Говорить об их защищенности (за исключением отдельных релизов, имеющих соответствующие сертификаты) не приходится. Это проприетарное (несвободное; от англ. proprietary – частное, патентованное, в составе чужой собственности) ПО с недоступным для анализа кодом. Но даже в сфере OpenSource-продуктов положение дел

с безопасностью информации неоднозначно. Необходимо понимать, что Linux-системы на базе ядра RedHat не могут гарантировать отсутствия потенциальных уязвимостей: это коммерческий дистрибутив с юрисдикцией США, средства защиты информации в нем базируются на SE Linux разработки АНБ США.

В этом отношении использование полностью отечественной разработки, базирующейся на ядре Debian (некоммерческий дистрибутив внегосударственной юрисдикции) и полностью отечественных средствах защиты информации операционной системы Astra Linux SE, гарантирует отсутствие недокументированных возможностей и потенциальных уязвимостей. Данная ОС имеет сертификаты ФСТЭК, ФСБ и Минобороны России.

С прикладным ПО ситуация еще сложнее. Дело в том, что процесс сертификации – мероприятие затратное как во временном, так и в финансовом плане, предполагающее проведение целого ряда мероприятий, оплачивать которые заказчик ПО не всегда готов.

«В этом отношении РФЯЦ-ВНИИЭФ проявил взвешенный, ответственный подход, сознательно заложив необходимые для проведения сертификации РПО временные и финансовые ресурсы. Несмотря на то, что данное РПО разрабатывалось для вполне прикладных задач, потенциал, заложенный в данной программе, позволяет подумать о его более широком применении в рамках всей Госкорпорации «Росатом», – считает заместитель главного конструктора ФГУП «ФНПЦ НИИИС



С.В. Куликов



Д.В. Седаков



В.Н. Дмитриев



Е.А. Грошева

им. Ю.Е. Седакова», начальник департамента разработки автоматизированных систем и вычислительных устройств **С.В. Куликов**. – Вопросы импортозамещения – это не только вопросы зависимости от поставок из-за рубежа (хотя и это, безусловно, важно). В данном случае первостепенную роль играют вопросы безопасности информации, гарантировать которую могут лишь наши, отечественные разработки».

В настоящий момент РПО «Корпоративный портал» установлено на центральном сервере системы, связывающей ВНИИЭФ с рядом предприятий, что позволит в перспективе организовать совместную работу в едином информационном поле. В данный момент портал функционирует в тестовом режиме, администраторы и пользователи знакомятся с инструментарием и возможностями, предоставляемыми этим ПО.

«В ближайшем будущем планируется использовать результаты данной работы для построения корпоративной сети нашего предприятия», – говорит заместитель директора ФГУП «ФНПЦ НИИИС им. Ю.Е. Седакова» **Д.В. Седаков**. – Наш IT-комплекс является передовым и использует самые последние наработки в области информационных технологий. В настоящее время нами ведется разработка ОС «Синергия», которая планируется к использованию в качестве национальной операционной системы».

Уже имеются серьезные наработки по расширению функционала данного портала, и в 2017 г. планируется сертификация следующей версии.

«В процессе сертификации РПО в 2015 г. наши разработчики очень плотно поработали с испытательной лабораторией ФСТЭК и независимыми экспертами, проводившими экспертизу результатов испытаний. Необходимо отметить оперативность и слаженность работы коллектива разработчиков НГТУ им. Р.Е. Алексеева и КЦ «Атомбезопасность», – отмечает руководитель темы, ведущий специалист группы разработки перспективных информационных технологий **В.Н. Дмитриев**. – Взаимодействие в процессе разработки РПО с представителями академической науки было полезно обеим сторонам: специфика нашей работы заключается в решении прикладных задач, специфика работы университета – это все же больше абстрактные задачи. Тем приятнее, что, несмотря на эти различия, мы сумели создать единый рабочий коллектив, который справился с такой серьезной задачей, как разработка ПО, получившего сертификат соответствия ФСТЭК России».

«Впервые в нашей практике нам пришлось проводить сертификацию ПО во ФСТЭК России, – говорит инженер 1 категории группы разработки перспективных информационных технологий **Е.А. Грошева**. – В ходе работ по сертификации пришлось оперативно дорабатывать как программный код, так и программную документацию. В первом случае устранялись обнаруженные уязвимости, во втором – пришлось требование наших отраслевых стандартов приводить в соответствие требованиям ФСТЭК России. Как и все, что делается впервые, данная работа преподнесла нам поначалу ряд сюрпризов – в первую очередь это касается требований ФСТЭК к программной документации. Но на сегодняшний день эти «болезни роста» преодолены, и есть основания полагать, что сертификация следующих версий РПО будет проходить не с таким напряжением сил».

«Разработка любого серьезного ПО предполагает, как правило, его дальнейшее развитие, – продолжает руководитель темы **В.Н. Дмитриев**. – Уже на сегодняшний день у нас имеется серьезный задел по второй версии «Портала». Она дополнена рядом полезного инструментария, который позволит расширить функционал программы. В этом году мы по согласованию с заказчиком планируем разработку еще двух дополнительных модулей: модуля интеллектуального анализа и хранения данных и модуля удаленного мониторинга и планирования контрагентских работ. Первый позволит обрабатывать большие объемы данных, второй может стать очень полезным инструментом для контроля выполнения задач, стоящих как перед отдельными подразделениями, так и перед предприятием или ко-

операцией в целом. Необходимо отметить, что коллектив разработчиков не просто решает поставленную перед ним прикладную, по сути, задачу (ведь данное РПО разрабатывается в рамках определенной темы и планируется к использованию на вполне конкретных объектах). Уже на этапе разработки мы стараемся создать продукт, который может быть использован более широко, чем планировалось изначально. И все это делается, разумеется, не в ущерб запланированному бюджету и срокам».

«Учитывая важность задач импортозамещения и безопасности информации, в нашем департаменте сегодня вплотную прорабатывается вопрос возможности перехода на OpenSource-платформу, – подводит итог начальник департамента разработки АСУ и ВУ **С.В. Куликов**. – Наши специалисты связывались с представителями фирмы РусБИТек (разработчиком ОС Astra Linux SE), и в настоящий момент прорабатывают возможность перехода департамента на эту платформу. Задача это не простая, и главная трудность – отсутствие ряда прикладного ПО, необходимого для решения специфических задач. Но дорогу осилит идущий, и предпринимать шаги в этом направлении – наша задача».

Разработка и внедрение РПО «Корпоративный портал» – это серьезный шаг в обеспечении безопасности информации и независимости от зарубежных производителей ПО. Это востребованность отечественных разработчиков и академических коллективов. Это перспектива для перехода всех предприятий ГК «Росатом» на программное обеспечение отечественной разработки.

Алена ФЕДOTOVСКАЯ





ООО «КОРПОРАЦИЯ АК «ЭСКМ»

**Ул. Трамвайная, 5, Краснодар,
Россия, 350911
Тел.: (861) 200-00-05, факс: 200-77-77
E-mail: eskm@mail.ru
<http://eskm.net>**

ООО «Корпорация АК «ЭСКМ» – это стабильная, динамично развивающаяся компания с коллективом в 5000 человек, с центральным офисом в г. Краснодаре и представительствами в Москве, Волгодонске, Нововоронеже, Екатеринбурге, Островце (Республика Беларусь) и десятью самостоятельными подразделениями (монтажные, электромонтажные, наладочные и монтажно-наладочные, специальное тепломонтажное управления, завод «ЭСКМИндустрия», учебно-курсовой комбинат).

ЭСКМ уже более 30 лет специализируется на выполнении комплекса работ по монтажу, ремонту и наладке электротехнического оборудования и технических средств АСУ ТП на объектах атомной и тепловой энергетики, стройиндустрии и промышленности в России и за рубежом.

Рынок электротехнических услуг в России имеет высокую конкуренцию, пристальное внимание обращается на репутацию возможного подрядчика. В текущих сложных экономических условиях надо быть конкурентоспособными, и у ЭСКМ есть для этого серьезные аргументы.

На сегодняшний день мы имеем собственную мощную производственную базу, занимающую территорию свыше 15 гектаров. Каждый цех оснащен современным станочным и сварочным оборудованием, в т. ч. с ЧПУ известных европейских и азиатских производителей. Цех металлоконструкций производит более 7000 тонн продукции в год. Цех низковольтных коммутационных устройств (НКУ) выпускает электрические сборки, коробки коммутационные, ящики, шкафы с номинальными токами



до 3200 А в соответствии с требованиями ГОСТа, в количестве более 15000 единиц изделий в год. Цех нестандартного оборудования (НСО) – производство, оснащенное современными сварочными агрегатами и станками металлообработки с ЧПУ, выпускает более 2500 единиц изделий в год, в том числе 2-го и 3-го классов безопасности.

Реагируя на потребности атомной отрасли, в 2010 году мы освоили производство теплообменных аппаратов, что позволило расширить номенклатуру выпускаемой продукции и предложить заказчикам широкий выбор пластинчатых и кожухотрубных теплообменников, не уступающих по техническим характеристикам зарубежным аналогам. Цех горячего цинкования производительностью 5000 т металлоконструкций в год использует технологии и оборудование английской фирмы «HASCO-Thermic», что обеспечивает нанесение покрытий толщиной до 200 мкм. Цех окраски позволяет окрашивать изделия жидкими, в т. ч. эпоксидными красками, а также наносить порошковое покрытие. Производительность составляет 5000 т изделий в год. Такое производство позволяет выпускать широкий ассортимент кабельных конструкций и коробов,

стендов для установки первичных преобразователей КИПиА и датчиков радиационного контроля, проходок кабельных модульных, низковольтных комплектных устройств, блоков контактных зажимов, теплообменного оборудования, изделий для установки контрольно-измерительных приборов на АС, технологических и строительных металлоконструкций, который ООО «Корпорация «ЭСКМ» успешно поставляет на объекты атомной и тепловой энергетики не только в России, но и на АС и ТЭС Индии, Ирана, Ирака, Китая, Хорватии.

На протяжении многих лет ЭСКМ успешно работает в области конструирования, изготовления и поставки электромонтажных изделий и оборудования, выпускаемых на основе собственных технических условий, прошедших регистрацию в Центре стандартизации и метрологии России и согласованных заказчиками и ведущими проектными организациями России.

Собственное производство изделий и оборудования для выполнения ЭМР существенно снижает зависимость от сторонних поставщиков, позволяет оперативно реагировать на дополнительные требования заказчика, гарантировать качество и выдерживать директивные сроки сооружения объектов.





Кроме организации своевременных поставок изделий и оборудования, ЭСКМ нацелен на повышение производительности труда и качественное выполнение работ, которое достигается постоянной работой по поддержанию необходимой квалификации персонала. Дополнительным профессиональным образованием и повышением квалификации рабочего персонала занимается учебно-курсовой комбинат на уникальной материальной базе, созданной специалистами ЭСКМ. В перечне профессий и специальностей, по которым ведется обучение и переподготовка, более 40 позиций. Повышение квалификации персонала в сочетании с применением современного качественного инструмента и освоением передовых технологий ЭМР приводит к повышению производительности труда и оптимизации затрат.

В последние годы одной из самых важных задач российской экономики стало импортозамещение. Приказом Минпромторга России № 653 от 31 марта 2015 года предусмотрено снижение применения импортных материалов и комплектующих, применяемых в электротехнической отрасли. В технических средствах АСУ ТП доля импортных материалов к 2017 году не должна превышать 20%. В этой связи перед ЭСКМ стоит несколько значимых задач:

- обеспечение замены импортных изделий (кабельных металлоконструкций, коммутационных коробок, блоков контактных зажимов, теплообменного оборудования), применяемых в проектной документации на сооружение объектов атомной и тепловой энергетики на аналоговые изделия производства ЭСКМ;
- замена импортных комплектующих, применяемых при изготовлении коробок соединительных и блоков контактных зажимов;
- повышение качества выпускаемой продукции и разработка новых типов изделий, не уступающих зарубежным производителям.

Процесс импортозамещения не быстрый, но мы уверенно движемся вперед в решении этой задачи. В целях выполнения программы импортозамещения нами было предложено заменить на Белорусской АЭС кабельные металлоконструкции зарубежного производителя Schneider Electric на металлоконструкции производства ЭСКМ, в результате чего изготовлено и уже поставлено на объект более 400 тонн КМК нашего производства.

Производство разборных пластинчатых теплообменников в ООО «Корпорация АК «ЭСКМ» началось со стадии сборочного цеха (сборка теплообменников из импортных комплектующих). С освоением изготовления корпуса – самой металлоемкой части теплообменников, ЭСКМ увеличил долю собственного производства в них до 70%, применяя из импортных комплектующих только теплообменные пластины и уплотнительные прокладки. В ближайших планах – переход на полный цикл изготовления всех комплектующих для производства разборных пластинчатых теплообменников.

В части производства кожухотрубных теплообменных аппаратов ООО «Корпорация АК «ЭСКМ» владеет полным циклом изготовления, от расчетов и конструирования до готовых изделий, и успешно производит данный вид теплообменников без использования импортных материалов и комплектующих.

Показателем высокого качества изделий развиваемого нами производства может служить тот факт, что за пять лет начала выпуска теплообменников в портфеле поставок ЭСКМ появились различные энергетические объекты с широкой географией размещения. Это как атомные станции: Смоленская АЭС, Калининская АЭС, Ленинградская АЭС-2, так и тепловые: Адлерская ТЭС, Краснодарская ТЭЦ, Няганская ГРЭС, Уренгойская ГРЭС, Южноуральская ГРЭС-2, Черепетская ГРЭС, Череповецкая ГРЭС, Ижевская ТЭЦ, московские ТЭЦ-12, ТЭЦ-16, ТЭЦ-20, различные объекты ЖКХ.

Нашими заказчиками являются Концерн «Росэнергоатом», АО «Атомпроект» (СПб), АО «Концерн «Титан-2», АО «ТЭК Мосэнерго», АО «Группа Е4», АО «ВО «Технопромэкспорт», АО «АСЭ», АО «Фирма «ИНТРЕК» и другие компании. В общей сложности на текущий момент нашей компанией поставлено более 200 единиц теплообменников как общепромышленного, так и «классного» исполнения, в частности, 3 класса безопасности. Также на сегодняшний день в процессе изготовления находятся около 50 единиц теплообменников.

Мы намерены и далее развивать собственное производство, способствуя импортозамещению по максимально возможному количеству видов производимых нами электротехнических изделий и теплообменного оборудования.

В качестве перспективного направления развития выбрано освоение нового производства по выпуску светодиодных светильников и расширение номенклатуры выпускаемого теплообменного оборудования, в том числе за счет кожухопластинчатых теплообменников и аппаратов воздушного охлаждения.

ЭСКМ имеет все необходимые виды разрешительных документов, позволяющих выполнять электромонтажные и пусконаладочные работы на объектах атомной и тепловой энергетики, включая лицензии Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору на сооружение и эксплуатацию ядерных установок, конструирование и изготовление оборудования для ядерных установок. Система менеджмента качества сертифицирована на соответствие требованиям национального ГОСТ ISO 9001-2011 и международного ISO 9001:2008 стандартов.

ООО «Корпорация АК «ЭСКМ» благодарит своих партнеров за профессионализм и надежность и открыто к расширению сотрудничества на благо российской энергетики.

АСУТП АЭС Консорциума – один из лучших примеров импортозамещенного продукта в атомной отрасли



АО «ПРИБОРНЫЙ ЗАВОД «ТЕНЗОР»

**141980, г. Дубна Московской области,
ул. Приборостроителей, д. 2
Тел.: +7 (495) 745-86-31
E-mail: marketing@tenzor.net
<http://www.tenzor.net>**

Общемировая тенденция торможения развития атомной энергетики конца 80-х коснулась нашей страны в первую очередь. Предприятия, работающие на атомную отрасль, испытали серьезные трудности не только благодаря сворачиванию программ по ее развитию, но и в связи с общей стагнацией промышленности на всем постсоветском пространстве.

Акционерному обществу «Приборный завод «Тензор», начавшему в 1973 году производить свою высокотехнологичную продукцию для нужд атомной энергетики, удалось не только сохранить основное направление деятельности, но и расширить свое предложение для объектов Росатома – оборудованием для систем комплексного управления противопожарной защиты и систем физической защиты.

Изначальная продукция предприятия – системы внутриреакторного контроля. Данное оборудование было установлено на всех построенных в СССР и соцстранах энергоблоках с водо-водяными реакторами и модернизированными в 2000-е годы.

На сегодняшний день производственная деятельность АО «ТЕНЗОР» ведется по трем основным направлениям:

- комплексные системы безопасности, включая управление и контроль физической защиты объектов, в том числе техногенно опасных;
- системы пожарной безопасности – приборы и системы охранно-пожарной сигнализации, а также автоматического пожаротушения;
- системы управления технологическими процессами и контроля над ними, в том числе на особо важных объектах.

Референтность продукции компании можно выразить в следующих цифрах:

- оборудование для систем АСУ ТП поставлено на 64 энергоблока атомных электростанций, а также на 25 объектов топливно-энергетического комплекса и Минобороны России;
- приборами и системами физической защиты оснащены 17 объектов Минобороны России суммарной протяженностью более 110 км, а также 12 объектов атомной энергетики и топливно-энергетического комплекса.

АО «ТЕНЗОР» с 2006 года входит в состав Консорциума российских разработчиков и изготовителей оборудования для АСУ ТП АЭС, который предлагает современный и наиболее совершенный продукт, способный полностью обеспечить процесс управления работой энергоблока АЭС с ВВЭР. И если



говорить о наиважнейшей государственной задаче по импортозамещению, которая поставлена перед всеми отечественными производителями, то в широком смысле продукт АСУТП АЭС Консорциума – и есть тот самый импортозамещенный продукт. Предприятия-члены данного партнерства, работая в этом направлении, теперь уже решают задачи по замещению импортных компонентов оборудования, которые используются в их системах.

В частности, в системе комплексного управления противопожарной защитой атомного энергоблока производства АО «ТЕНЗОР» в качестве извещателя в протяженных, а также во взрывоопасных зонах используется термодатчик импортного производства. В настоящее время заканчивается совместная работа с одним из российских производителей по замене этого компонента на отечественный. Кроме того, производство запорно-пусковых устройств для модулей газового пожаротушения МГТП-65 европейских изготовителей налажено на площадке предприятия. Эти модули используются в противопожарной системе АЭС. Также предприятием освоено изготовление установок пожаротушения тонкораспыленной водой, которые раньше производились только в Европе.

Система контроля и управления противопожарной защитой атомного энергоблока, производство которой АО «ТЕНЗОР» освоило в 90-е годы, сегодня сильно отличается от своего первого исполнения – она постоянно наращивается, совершенствуется, модернизируется под современные возрастающие требования к безопасности.

В настоящем виде СКУ ПЗ выполняет базовые функции:

1. автоматическое, раннее обнаружение загорания в пожароопасных помещениях и появления дыма на путях эвакуации персонала;
2. формирование информации о возникновении пожара с расшифровкой зоны возгорания на постах с постоянным дежурным персоналом и в подразделении пожарной охраны;



3. автоматическое и дистанционное управление технологическим оборудованием систем пожаротушения в предусмотренных проектом помещениях и сигнализации его состояния;

4. контроль параметров работы технологического оборудования и формирование информации о ходе тушения;

5. контроль и управление системами дымоудаления и создания подпора воздуха на лестничных клетках;

6. контроль и управление огнезадерживающими клапанами;

7. формирование сигналов о пожаре в технические средства отключения систем вентиляции и другие инженерные системы зданий и сооружений;

8. информационная поддержка оператора при помощи графических мнемосхем;

9. диагностика технических средств системы и формирование сигнала при возникновении в них неисправности;

10. выдача информации для регистрации и архивации в средства верхнего уровня АСУ ТП.

В состав СКУ ПЗ входят:

- станция пожарного мониторинга и управления;
- сеть пожарных приборов с функцией контроля и управления различными системами;
- адресные и традиционные пожарные извещатели (различных типов, в т. ч. аспирационные и мультикритериальные);
- аксессуары для обеспечения работы адресной линии, адресные исполнительные устройства (модули, реле, оповещатели);
- подсистема модульных и батарейных установок газового пожаротушения;
- устройство самотушения горящих при разливах жидкостей.

Преимущества СКУ ПЗ

- обеспечивает противопожарную защиту как небольших объектов, так и территориально-распределенных объектов благодаря волоконно-оптическим линиям связи;
- предусмотрено полное резервирование отдельных особо важных элементов системы;
- все подсистемы предназначены для работы в комплексе, но их можно использовать по принципу интероперабельности;
- применена отечественная система диспетчерского управления и сбора данных (SCADA) и отечественные микропрограммы;
- обеспечивается техническая поддержка и необходимая модернизация оборудования на отечественном предприятии российскими специалистами.
- гибкость подсистемы активного пожаротушения – обеспечивается возможность тушения как небольших по объему и локальных зон, так и объемных зон, а также централизованное тушение по нескольким направлениям.

Таким образом, СКУПЗ, входящая в состав АСУ ТП АЭС, обеспечивает надежную и безопасную эксплуатацию энергоблока, соответствующую современным требованиям к безопасности АЭС.



АО «КОНЦЕРН ВКО «АЛМАЗ-АНТЕЙ»

121471, г. Москва, ул. Вере́йская, д. 41
Тел.: (495) 276-29-65
Факс: (495) 276-29-69
E-mail: antey@almaz-antey.ru
www.almaz-antey.ru

АО «ИЖЕВСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД «КУПОЛ»

**Россия, Удмуртская Республика,
г. Ижевск, ул. Песочная, д. 3**
Тел.: (3412) 72-5125
Факс: (3412) 72-68-19
E-mail: iemz@kupil.ru
www.kupil.ru

На рынке оборудования для «АО «ИЭМЗ «Купол»» работает с 2003 г. Работа началась с организации сотрудничества с Институтом физики взрыва Российского федерального ядерного центра г. Саров.

Специалисты института разработали устройство перекрытия вентиляционных каналов (УПК) двухстороннего действия для защиты воздуховодов от воздействия воздушной ударной волны и волны дефлогационного взрыва и предложили АО «ИЭМЗ «Купол»» сотрудничество в области изготовления.



В результате сотрудничества УПК нашего производства установлены на АЭС «Бушер», АЭС «Куданкулам», Ростовской АЭС, Калининской АЭС, Кольской АЭС, Белоярской АЭС и Ленинградской АЭС.

В настоящее время ведется активная работа по расширению номенклатуры оборудования для АЭС 2 и 3 классов безопасности. Производятся и поставляются различные компоненты вентиляционных систем, такие как дроссель-клапаны, шумоглушители, дефлекторы, решетки регулируемые и многое другое. Проводятся опытно-конструкторские работы по разработке и постановке на производство теплообменников из нержавеющей стали ламельной конструкции для поставки как в виде теплообменников, так и в составе климатических установок.

Традиции и ответственный подход к изготовлению военной техники и продукции для АЭС АО «ИЭМЗ «Купол»» распространяет и на сегмент техники гражданского назначения. Производство гражданской продукции реа-

лизуется в рамках программы импортозамещения. Одним из важных направлений оборудования гражданского назначения является производство теплового оборудования.

Тепловое оборудование «Купол» отличается оптимальным сочетанием надежности, высоких технических характеристик и разумной цены, а соблюдение требований международного стандарта ISO 9001:2008 делает прозрачным производственный процесс в целом.

На сегодняшний день АО «ИЭМЗ «Купол»» предлагает только профессиональное климатическое оборудование.



Инфракрасные обогреватели

Инфракрасные обогреватели «Купол» – самые компактные современные экономичные отопительные приборы для направленного обогрева. Возможность локальной установки над местом, где находятся люди, обеспечивает экономичность расхода электроэнергии, работает бесшумно. Все модели легко и быстро монтируются к потолку или стене. Они незаменимы для локального обогрева рабочих зон с различной высотой установки от 2 до 5 метров. Мощность от 0,7 до 4 кВт.



Тепловентиляторы с электрическим и водяным теплоносителем

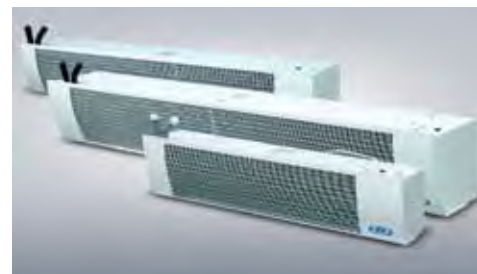
Мощные промышленные тепловентиляторы с водяным теплообменником применяются для отопления складов, производственных цехов, ангаров, выставочных павильонов, любых других помещений большого объема. Водяные тепловентиляторы экономично потребляют электроэнергию, они эффективны и компактны. Ответственный подход к изготовлению военной техники позволил компании «Купол» создать уникальные по своим характеристикам воздушно-отопительные агрегаты серии ТПВ, удачно сочетающие в себе современный дизайн, новейшие технические решения и высочайшую эффективность. Агрегаты можно использовать на объектах, где предъявляются повышенные требования к отоплению.

Тепловые пушки (теповентиляторы) «Купол» идеально подходят для быстрого нагрева воздуха в небольших помещениях, когда система центрального отопления не работает или система еще не запущена, но требуется создать комфортные условия для работы.

Мощность от 3 до 24 кВт (электрические), от 15 до 50 кВт (водяные при температуре теплоносителя 80/60).

Тепловые завесы электрические и с водяным теплоносителем

Тепловые завесы «Купол» – это эффективные завесы для помещений с повышенными требованиями к оборудованию. Тепловые завесы прекрасно подойдут к различным входным группам (в административных зданиях, цехах, ангарах, гаражах, складах, выставочных



залах), являются энергосберегающим элементом систем отопления и вентиляции зданий. Они создают высокоскоростной воздушный поток, разделяющий окружающую среду внутри и снаружи помещения на две температурные зоны, благодаря чему в помещении поддерживается комфортная температура, и при этом сохраняется электроэнергия т. к. сохраняются нагретый или кондиционируемый воздух, что позволяет снизить тепловые потери и сэкономить энергию.

Мощность от 3 до 24 кВт (электрические), от 8 до 36 кВт (водяные при температуре теплоносителя 80/60).



Воздухонагреватели «Купол» (дизельные и газовые)

Воздухонагреватели предназначены для обогрева промышленных и складских и рабочих помещений уже в построенном здании через систему вентиляции благодаря мощным вентиляторам. Это оборудование применяется на разных этапах строительства. Прекрасно подходит для сушки бетона в тепляках и фундаментов строящихся зданий, сооружений. Воздухонагреватели прекрасно подойдут для обогрева промышленных и складских и рабочих помещений уже в построенном здании через систему вентиляции благодаря мощным вентиляторам.

Все модели воздухонагревателей производства «Купол» оснащены специальными горелками для достижения полного сгорания топлива в камерах из нержавеющей стали, что гарантирует отсутствие запаха и сажи. С целью снижения расхода топлива управление осуществляется автоматически с помощью встроенного термостата.

Теплоизолированный корпус с износостойким покрытием исключает возможность получения ожогов. Система контроля пламени у воздухонагревателей делает их работу абсолютно безопасной.

Информация предоставлена АО ИЭМЗ «Купол». Более подробную информацию вы можете узнать на сайте **www.kupil.ru**

От Первой Атомной – к энергетике будущего

19 декабря 1945 года Постановлением Совета министров СССР была создана Лаборатория «В», одна из первых организаций советского атомного проекта. В 1949 году Лаборатория «В» вошла в состав Первого главного управления (ПГУ) при СМ СССР, а в 1953 г. – в Министерство среднего машиностроения. 7 сентября 1960 г. Лаборатория «В» была переименована в Физико-энергетический институт, который в 1994 г. получил статус Государственного научного центра Российской Федерации, а с 1996 г. носит имя А.И. Лейпунского и является правопреемником Лаборатории «В». Институт награжден орденами Трудового Красного Знамени (1966), Октябрьской революции (1984), медалью «За особые заслуги перед Калужской областью III степени» (2006).

В первой половине 1950-х годов выдающимися учеными Д.И. Блохинцевым и А.И. Лейпунским были сформулированы основные научные направления деятельности Лаборатории «В», которые остаются актуальными и в настоящее время: реакторы на тепловых и быстрых нейтронах для АЭС; реакторы для ядерных энергетических установок подводных лодок и установок космического назначения. Работы института по этим направлениям опирались на фундаментальные исследования в области ядерной физики, пионерские исследования в области технологии, материаловедения, теплофизики и других областей атомной науки.

Для выполнения поставленных задач в институте была создана экспериментальная и производственно-технологическая база, обеспечившая комплексное решение научных, конструкторских, технологических проблем, возникавших при разработке и испытаниях тепловыделяющих элементов и активных зон ядерных реакторов, технологий жидкометаллических теплоносителей, регенерации облученного ядерного топлива и производства радиоизотопной продукции. В РФ-ФЗИ были сооружены и эксплуатировались семь исследовательских ядерных реакторов суммарной мощностью 200 Мвт, 24 критических ядерных стенда, комплекс горячих камер, технологические участки, предназначенные для работы с ядерными материалами и радиоактивными веществами.

В период становления в кратчайшие сроки на территории Физико-энергетического института были сооружены уникальные объекты экспериментальной базы – исследовательские ядерные реакторы и стенды прототипы:

- первая в мире АЭС – исследовательский реактор АМ введен в эксплуатацию в 1954 году (уран – графитовый реактор, мощность 30 Мвт, теплоноситель – вода);
- исследовательский реактор на быстрых нейтронах БР-2 эксплуатировался с 1956 по 1957 год (мощность 0,150 Мвт, теплоноситель – ртуть);
- исследовательский реактор на быстрых нейтронах БР-5 введен в эксплуатацию в 1959 году (мощность 5 Мвт, теплоноситель – Na);

- стенд 27/ВМ прототип ЯЭУ АПЛ введен в эксплуатацию в 1956 году (реактор на тепловых нейтронах, мощность 75 Мвт, теплоноситель – вода);

- стенд 27ВТ прототип ЯЭУ АПЛ введен в эксплуатацию в 1959 году (реактор на промежуточных нейтронах, мощность 75 Мвт, теплоноситель – сплав $Pt - Bi$).

Первая в мире атомная электростанция для промышленного производства электроэнергии была создана за 3 года. С момента пуска реактора станция и поныне служит бесценным источником уникальных знаний, опыта и технологий, обеспечивающих успешное развитие атомной энергетики страны.

В 1950-60 годах под научным руководством института разработаны и сооружены первый и второй энергоблоки Белоярской АЭС. Спроектирована, изготовлена и прошла испытания первая АЭС малой мощности с корпусным водо-водяным реактором – энергопоезд ТЭС-3.

В поселке Билибино на Чукотке в условиях вечной мерзлоты построена, введена в действие и уже более 30 лет работает первая атомная теплоэлектроцентраль.

В 1950-70-х годах ФЗИ выдвинул целый ряд новых идей и создал крупнейший комплекс уникальных экспериментальных установок; был накоплен богатейший опыт в физике реакторов на быстрых нейтронах, технологиях жидкометаллических теплоносителей, в применении конструкционных материалов и топливных композиций.

В 1972-м году на берегу Каспийского моря в городе Шевченко был пущен реактор БН-350 с натрием в качестве теплоносителя, первый в мировой практике промышленный быстрый реактор и крупная опреснительная установка.

Третий блок Белоярской АЭС с реактором БН-600, первым в мире быстрым реактором, успешно работающим в коммерческом режиме с 1980 года, входит в число пятидесяти лучших энергоблоков мира.

Решая актуальнейшие задачи повышения обороноспособности страны, институт обеспечивал создание, испытания и научное сопровождение силовых ядерных энергоустановок для военно-морского флота и ядерных энергоустановок с системами прямого преобразования энергии для космоса.

В 1956-58 года в Лаборатории «В» пущены экспериментальные наземные стенды-прототипы, представлявшие собой полномасштабные реакторные, турбинный и генераторный отсеки подводных лодок. Они служили базой для отработки ядерных энергетических установок подводных лодок первых поколений и подготовки экипажей. Особой гордостью института является энер-



Быстрый физический стенд

гоустановка для подводной лодки-истребителя проекта 705, который занесен в книгу рекордов Гиннеса за свои сверхскоростные и маневренные качества.

В 1956 году по инициативе Лаборатории «В» вышло Постановление правительства о начале работ над созданием бортовых ядерных энергетических установок для космоса, разработана и принята в боевую эксплуатацию ЯЭУ «БУК» с быстрым реактором и термоэлектрическим генератором для спутников морской космической разведки и целеуказания, разработана первая в мире космическая ЯЭУ с термоэмиссионным реактором-преобразователем «ТОПАЗ».

В общей сложности Физико-энергетический институт участвовал в разработке 120 проектов реакторных установок гражданского и военного применения, многие из которых составляют славу и гордость России.

За успешное решение государственных задач 18 сотрудников ГНЦ РФ-ФЭИ стали лауреатами Ленинской и 24 лауреатами Государственной премий.

Сегодня Физико-энергетический институт – многофункциональная научная организация, ведущая системные исследования физико-технических, инженерных, технологических и экологических проблем использования ядерной энергии и ядерных излучений. Институт имеет уникальную опытно-экспериментальную и производственно-технологическую базу, которая объединяет свыше 190 крупных стендов и установок, располагает научными работниками и специалистами высокой квалификации.

Теоретические и экспериментальные работы, выполненные ГНЦ РФ-ФЭИ по ядерной физике, физике реакторов и радиационной защиты, физике плазмы, лазерной физике, теплофизике, гидродинамике, физхимии жидкометаллических теплоносителей, физике ра-



Ускоритель «Тандетрон»

диационных повреждений и радиационному материаловедению получили мировое признание.

ГНЦ РФ-ФЭИ осуществляет научное руководство эксплуатацией энергоблока быстрого реактора БН-800 и проектирование реактора БН-1200, который рассматривается как основа новой технологической платформы развития атомной энергетики с реакторами на быстрых нейтронах и замкнутым топливным циклом.

В последние годы ГНЦ РФ-ФЭИ предложено решение проблемы теплоснабжения регионов, малых и средних городов России на основе использования атомной станции теплоснабжения с реактором бассейнового типа «РУТА».

Для замещения устаревшей базы исследовательских реакторов под научным руководством ГНЦ РФ-ФЭИ разрабатывается многофункциональный исследовательский комплекс МБИР с быстрым реактором с натриевым теплоносителем, с повышенным потоком нейтронов и специальными петлевыми установками.

ГНЦ РФ-ФЭИ осуществляет поисковые исследования по реактору с закритическими параметрами водного теплоносителя с быстрым нейтронным спектром, проводит физическое обоснование активных зон реакторов БН-800 и БН-1200, участвует в проектных работах по разработке топливных элементов реактора мегаваттного диапазона для космических применений («Президентский проект»).

Разработки ГНЦ РФ-ФЭИ по всем направлениям ведутся в кооперации со многими отраслевыми и академическими институтами России. Во многих проектах ГНЦ РФ-ФЭИ участвуют конструкторские и проектные организации атомной отрасли. Технологии Физико-энергетического института реализуются в атомной промышленности, космической технике, судостроении и других отраслях.

Многостороннее международное сотрудничество реализуется через различные программы МАГАТЭ. Партнёрами ГНЦ РФ-ФЭИ являются ведущие лаборатории и атомные центры многих стран.

Являясь в течение многих лет единственным градообразующим предприятием, ГНЦ РФ-ФЭИ во многом повлиял на формирование тематики научно-производственной деятельности, создал фундамент производственной базы и социальной сферы города Обнинска – Первого наукограда России.



Девиз: «Развитие НИКИМТ»



ПРЕДПРИЯТИЕ ГОСКОРПОРАЦИИ «РОСАТОМ»

Головная материаловедческая организация атомной энергетики АО «НИКИМТ-Атомстрой» отмечает 60-летний юбилей. История НИКИМТ начинается в 1956 году. Непосредственной основой для его создания стало Проектно-монтажное управление, для организации которого был привлечен ряд предприятий Минсредмаша СССР, выполнявших работы на объектах атомной отрасли с 1948 года. Фактически это был определённый итог формирования научно-производственного направления монтажа в атомной промышленности. С самого начала залогом эффективной работы НИКИМТ явились два фактора: сочетание большого практического опыта основателей института с энергией молодых специалистов, пришедших на предприятие, и комплексное выполнение работ собственными силами. Эти традиции сохраняются и по сей день, позволяя добиваться успехов и решать самые амбициозные задачи.

Об истории, сегодняшнем дне и планах на будущее этого значимого для отрасли предприятия мы беседуем с генеральным директором АО «НИКИМТ-Атомстрой» Григорием Сосниним.

– Григорий Иванович, с чего начиналась 60-летняя история НИКИМТ?

– С так называемого «почтового ящика 1036». В 50-е годы образовывалось множество предприятий Минсредмаша. В частности, было принято решение о строительстве трех радиохимических заводов нового поколения на Челябинском, Томском и Красноярском комбинатах. Это и предопределило создание нашей организации, способной выполнять комплексные разработки технологических процессов, специального оборудования и оснастки для монтажа сложных ядерных объектов. В 1956 году Министерством среднего машиностроения СССР создано проектно-монтажное управление для выполнения таких разработок. В 1961 году управление было преобразовано в Научно-исследовательский и конструкторский институт монтажной технологии (НИКИМТ).

Нестандартные задачи требуют нестандартных подходов, которые способны предложить только выдающиеся личности. В связи с этим нельзя не вспомнить одного из первых наших руководителей – Владимира Андрееви-



Г.И. Соснин

ча Крайко. Блестящий инженер, талантливый организатор, эрудированный, всесторонне образованный человек. Он является фактически родоначальником и идейным вдохновителем коллектива, который и стал основой НИКИМТ. С 1961 года наш институт начал специализироваться на разработке комплекса технологий капитального ремонта, реконструкции и демонтажа ядерно-технических установок. И как следствие с 1970 года НИКИМТ стал головным предприятием в стране по этому направлению.

– Сегодня ваша компания обладает достаточно сложной и разветвленной структурой...

– Да, сегодня в состав АО «НИКИМТ-Атомстрой» входят сам НИКИМТ, проектно-изы-

скательский институт, шесть строительных филиалов, конструкторско-производственная площадка в Обнинске. Более того, мы рассматриваем вопрос о переходе к нам конструкторского подразделения бывшего ГИ «ВНИПИЭТ» из Санкт-Петербурга. Структура действительно большая. Все наши организации в целом образуют инженеринговую компанию, занимающуюся реализацией «под ключ» проектов по реконструкции и модернизации объектов ядерного топливного цикла в сфере обращения отработанного ядерного топлива и радиоактивных отходов (РАО и ОЯТ) и вывода из эксплуатации и ядерных объектов (Back end).

– Проблемы ядерного наследия сегодня одни из самых актуальных. Как НИКИМТ-Атомстрой участвует в их решении?

– В этой области у нашего института очень богатый опыт, и мы продолжаем активно развиваться. Не могу не упомянуть об участии НИКИМТ в ликвидации Чернобыльской катастрофы, тем более что в этом году исполнилось 30 лет этому печальному событию. Для многих наших сотрудников Чернобыль – серьезная веха в жизни. В ликвидации последствий на ЧАЭС во главе с известным ученым, дважды лауреатом Государственной премии, генеральным директором НИКИМТ Юрием Юрченко приняли участие 260 специалистов нашего института. Я восхищаюсь их мужеством, тем, что, рискуя своим здоровьем, они с честью выполнили эту трудную, опасную миссию. Специалисты института в кратчайшие сроки разработали технологию пылеподавления, смогли создать три робототехнических комплекса на базе армейской машины ИМР-2, что позволило снизить уровень радиации вокруг четвертого блока до приемлемых норм и дало возможность заняться строительством объекта «Укрытие». Также было подготовлено



Первые сотрудники института



и внедрено множество проектов производства работ для дистанционного монтажа, очистки кровель, дезактивации территории ЧАЭС и города Припять.

– А над чем работаете сегодня?

– У нас есть, если можно так сказать, «алмаз» нашей компании – комплекс объектов на Курской АЭС, состоящий из хранилища РАО и комплексов переработки жидких и твердых радиоактивных отходов. Проект реализует наш Курский филиал. Здесь проявляется весь потенциал НИКИМТ-Атомстроя, так как мы строим этот комплекс «под ключ». Участвуют все наши подразделения: проектировщики, технологи, строители, монтажники, наши заводы по конструированию и производству оборудования, подразделения по поставкам. Недавно разговаривал с вице-президентом ASE Иваном Борисовым, и мне понравилось его замечание о том, что курский проект для НИКИМТ-Атомстроя сравним по значимости с ростовским проектом для НИАЭП. Он, действительно, должен стать для нас разворотным. Таких комплексов в нашей стране еще не строилось. Это очень большой и сложный проект, в рамках которого разработано технологическое оборудование обращения с высокоактивными твердыми отходами для хранилища высокоактивных твердых радиоактивных отходов Курской АЭС. Мы должны сделать его качественно, доказать, что мы достойны звания полноценной инженеринговой компании. В связи с реализацией этого проекта оборот НИКИМТ-Атомстроя в 2017 году может превысить восемь миллиардов рублей. В этом же году наш оборот должен составить чуть более пяти миллиардов. Рост почти на 50% – это очень серьезный вызов.

Но, безусловно, только курским проектом наша деятельность не ограничивается. Параллельно в этом же направлении мы реализуем проект по созданию комплекса систем контейнерного хранения и обращения с ОЯТ на Смоленской АЭС, ПРК для НИИАР в Димитровграде, хранилища свежего топлива на Белорусской АЭС, более 30 объектов на НВАЭС. Мы сдали за последние три года пять объектов на «Маяке» в городе Озерске, в том числе объект по консервации озера Карачай; сдали модернизированный комплекс перегрузки ОЯТ и технологической линии обращения с горючими твердыми радиоактивными отходами для ФГУП «Атомфлот».

– Но ведь и перечисленными работами деятельность вашего предприятия не ограничивается?

– Безусловно, нет. На мой взгляд, все направления нашей деятельности по-своему уникальны. НИКИМТ – это полноценный научно-исследовательский институт, эксперт-центр и

головная материаловедческая организация в атомной энергетике. А людям, даже далеким от атомной промышленности, думаю, понятно, что материалы, используемые на ядерных объектах, подвергаются очень жестким воздействиям. Вполне очевидно, что требования к качеству сварки металлоконструкций, к контролю за их состоянием самые высокие. А это как раз то, чем мы занимаемся. НИКИМТ осуществляет технологическое и аппаратное обеспечение по двум основным направлениям: сварка в монтажном производстве и сварка в ядерной технологии. В области неразрушающего контроля состояния металла нами разработаны по-настоящему уникальные технологии, методики и средства на базе радиационных, акустических, магнитных и т. д. методов. Большой объем работ проводит НИКИМТ по обучению и аттестации персонала лабораторий контроля предприятий отрасли, а также по их аккредитации. Мы оказываем широкий спектр услуг по конструированию, 3D-моделированию, разработке конструкторской документации, а также непосредственно изготовлению нестандартизированного и нетипового оборудования, в том числе повышенной сложности. Мы снабжаем нашей продукцией все действующие и строящиеся станции, предприятия ядерно-топливного цикла, малой энергетики, нефтегазового комплекса.

– Можете привести конкретные примеры вашей работы?

– Конечно, ведь НИКИМТ-Атомстрой активно участвует во всех проектах, которые реализует наш дивизион. Например, нами изготовлен робототехнический комплекс контроля состояния металла трубопроводов и оборудования для Тяньваньской АЭС, автоматизированные системы контроля корпуса реактора для Ростовской АЭС, робототехнический дистанционно управляемый комплекс оборудования для производства МОКС-топлива. Разработана и утверждена технологическая документация по неразрушающему контролю сварных соединений трубопроводов Нововоронежской АЭС-2. Успешно пройдены приемо-сдаточные испытания автоматизированного устройства для извлечения и транспортирования образцов-свидетелей металла корпуса реактора, которое будет поставлено на АЭС «Бушер».

– А какими разработками Ваш коллектив особенно гордится?

– Таких разработок много. Одна из них – технология сварки молибденового колпака для Всероссийского научно-исследовательского института авиационных материалов (ВИАМ). Молибден относится к тугоплавким металлам, основные трудности в его сварке связаны со склонностью к образованию кристаллизации-

онных трещин. На сегодняшний день наше предприятие единственное в стране способно выполнить такую сварку с гарантированным качеством соединения. Не имеет аналогов в отечественной практике и комплекс автоматической многофункциональной орбитальной сварки кольцевых стыковых соединений большого диаметра изнутри труб. Совместно с НПО «Сплав-Ти» разработана и внедрена новая отечественная сварочная проволока из титановых сплавов.

– Каким Вам видится будущее НИКИМТа?

– У нашей компании есть несколько уникальных преимуществ: проектный блок, большой опыт в СМР, уникальный институт и завод по производству оборудования с 60-летним опытом – консолидация этих компетенций должна стать основой нашего инженерингового будущего.

У Группы компаний ASE, частью которой мы являемся, большинство контрактов за границей. Для нас это вызов. Нам нужно понять, в каких проектах мы можем помочь, какие компетенции еще нужно развивать. Мы уже открыли ПСР-проект по созданию команды для работы на международном рынке. Важным направлением для нас является освоение рынка «back end». Его годовой объем сегодня оценивается в семь миллиардов долларов; по прогнозам, к 2020 году он увеличится до 10 миллиардов, то есть на 40%. Нам нужно создать компанию, которая сможет эффективно работать в этой области и приносить прибыль. В связи с этим нужно сформировать генеральную компетенцию, так как на рынке РАО и ОЯТ, а тем более вывода из эксплуатации, без неё не обойтись. Необходимо создать пул проверенных подрядчиков и партнёров. Разработать в нашем институте конструкторскую и технологическую документацию и на нашем опытном заводе изготовить оборудование, которым будут комплектоваться объекты обращения с РАО и ОЯТ.

Мы начинаем воспитывать полноценных руководителей проектов, которые будут руководить одновременно проектированием, поставками, производством оборудования и стройкой. Мы понимаем, что в наукоемкой атомной отрасли и, конечно, в нашем институте тоже, основа бизнеса – это люди. Нам нужно постараться создать такую атмосферу и условия труда, чтобы вырастить и удержать высококлассных специалистов, чтобы всем хотелось работать именно у нас, чтобы НИКИМТ-Атомстрой возродил свою былую славу. Вся 60-летняя история института подтверждает, что НИКИМТ достоин этого. Будущий год мы проведем под девизом «Развитие НИКИМТ».

Екатерина ЛУКЬЯНОВА

История НИАЭП – история мирового лидерства

История АО «НИАЭП» ведет свое начало с 18 августа 1951 года, когда союзное Министерство электростанций издало приказ о создании в городе Горьком на базе проектной конторы «Горэнергопроект» отделения московского института «Теплоэнергопроект». Первое подразделение работников института насчитывало 20 человек, но уже через год численный состав увеличился до 150 сотрудников. В течение первых пяти лет работы были созданы проекты таких тепловых энергоблоков, как Горьковская ГРЭС, ТЭЦ ГАЗ, Игумновская ТЭЦ, Казанская ТЭЦ-1.

В последующие годы институт проектирует Дзержинскую ТЭЦ с турбинами мощностью 50 тыс. кВт и высокопроизводительными котлами. Чуть позже к этому перечню добавились Казанские ТЭЦ-2 и ТЭЦ-3, Владимирская и Новогорьковская ТЭЦ, Ярославские ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3, Нижнекамская ТЭЦ, Сормовская ТЭЦ, Костромская ТЭЦ и другие.

За простым перечислением объектов стоит огромная созидательная, подвижническая деятельность многих специалистов, которые пришли в ГОТЭП из разных отраслей. Высококвалифицированный коллектив формировался из теплотехников, изыскателей, энергетиков, гидротехников, строителей. Каждый объект был для них своего рода экзаменом на профессионализм, потому что каждый был особенным, неповторимым и очень памятным.

В шестидесятые годы прошлого столетия коллективу стало по плечу создание комплексного проекта крупнейшей Костромской ГРЭС общей мощностью 3600 МВт с третьей очередью, оснащенной уникальным энергоблоком мощностью 1200 МВт. Этот объект был чрезвычайно важен в схеме развития энергетики европейской части СССР. Надо заметить, что продукция первой очереди ГРЭС в стоимостном выражении составляла до 70 процентов валового продукта Костромской

области. Выполненная на первой очереди этого объекта работа специалистов ГОТЭПа получила высокую оценку Минэнерго, и за Горьковским отделением «Теплоэлектропроекта» было закреплено проектирование последующих очередей ГРЭС.

ОСВОЕНИЕ АТОМА

С 1968 года деятельность института тесно связана с развитием отечественной атомной энергетики. По инициативе директора института Г. И. Плескова в сентябре 1968 года было создано начавшее работать на «атомном направлении» специализированное проектное бюро (СПБ) первоначальной численностью три человека. Через год СПБ насчитывало уже 70 человек и состояло из четырех секторов и группы физических расчетов. За три года численность СПБ выросла до 120 человек.

Атомная энергетика в стране была в тот период практически в начале своего пути.



Здание ГОТЭП на площади Свободы. 70-е гг.

В работе находилось всего пять энергетических блоков небольшой мощности (по 100 – 200 МВт) и несколько опытных реакторов. С момента пуска первого блока с водо-водяным реактором мощностью 210 МВт на Нововоронежской АЭС прошло всего четыре года. Поэтому первой работой нового СПБ был технико-экономический доклад об условиях размещения атомных электростанций в 12 пунктах объединенной энергосистемы Центра.

В зону изучения были включены Вологодская, Кировская, Калининская, Московская, Ярославская, Костромская, Ивановская, Владимирская, Горьковская, Калужская, Тульская и Рязанская области. Первые три сотрудника СПБ запросили подробные топографические карты по всем областям, разработали критерии приемлемости территорий по условиям населенности, наличию заповедных зон, зон отдыха, по геологическим и гидрогеологическим условиям, развитию сети железных и автомобильных дорог, наличию местных строительных материалов.

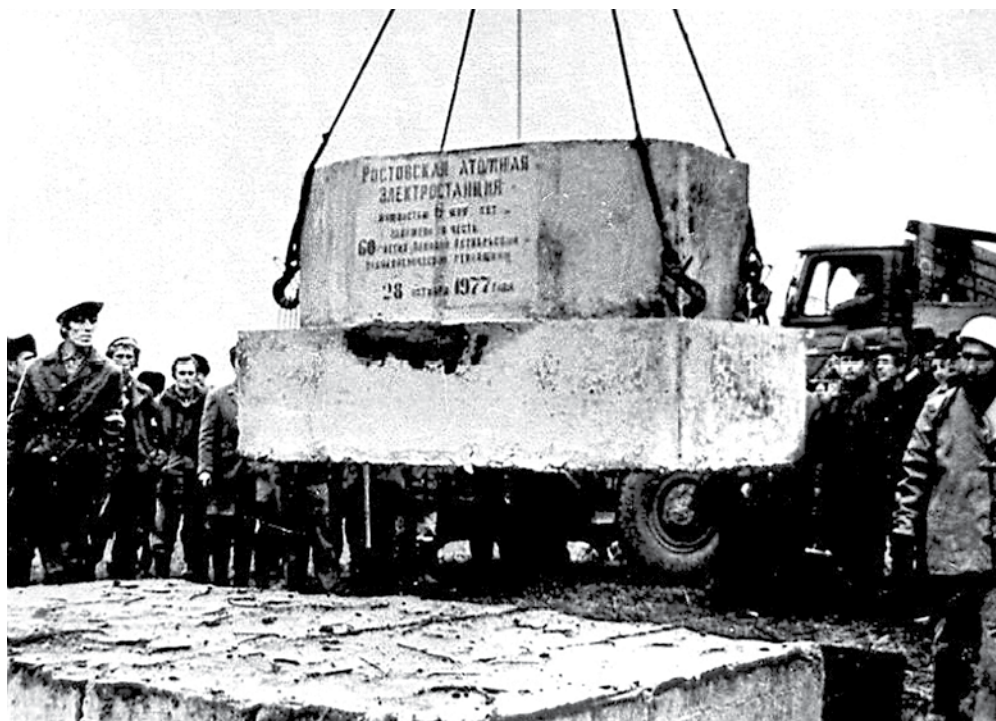
Работа шла очень интенсивно. За год объехали все двенадцать областей: из одной командировки в другую, и в жару, и в холод. Чтобы попасть к самым отдаленным площадкам, пользовались даже лыжами и санями, машинами и лодками, узкоколейными дрезинами. По итогам обследований для включения в кадастр рекомендовались 15 пунктов, получивших согласование. В качестве первого был назван пункт Удомельский в Калининской области, где и была запроектирована Калининская АЭС. Научно-технический совет Минэнерго СССР отметил высокое качество технико-экономического доклада (ТЭД), а министр П. С. Непорожний служебной запиской выделил 4 тысячи рублей на премирование особо отличившихся работников и отметил: «Этот ТЭД служит началом для выполнения аналогичной работы по всей остальной территории Союза ССР».

Одновременно с разработкой ТЭД выдавалась первая документация по Армянской АЭС на стадии рабочего проекта. Объект был интересным и сложным одновременно, поскольку АЭС размещалась в зоне высокой сейсмичности. Работы по обеспечению сейсмостойкости ГОТЭПу пришлось начинать практически с нуля. Были установлены контакты с научными организациями, занимающимися этими проблемами: Гидропроектом, Институтом физики Земли и другими. Осваивались методы расчета на сейсмостойкость строительных конструкций, оборудования и трубопроводов. Были предъявлены требования промышленным предприятиям о необходимости подтверждения сейсмостойкости оборудования расчетным путем и натурными испытаниями.

В результате работы ГОТЭПа были высоко оценены специалистами и легли в основу первых отечественных нормативов в области сейсмостойкости атомных станций. Первый блок Армянской АЭС по рабочей документации ГОТЭПа был пущен в 1976 году, второй – два года спустя. Во время сильнейшего Спитакского землетрясения в 1988 году АЭС подверглась серьезнейшему испытанию на сейсмостойкость и успешно выдержала его без серьезных повреждений.

Следующей за Армянской АЭС крупной работой стала разработка проекта и рабочей документации первой очереди Калининской АЭС в составе двух энергоблоков с реакторами ВВЭР-1000. Техпроект был завершен в 1972 году.

В 1978 году ГОАТЭП приняло активное участие в работе по созданию унифицированного



Так начиналась Ростовская АЭС

проекта АЭС с ВВЭР-1000. В число электростанций, которые сооружались по унифицированному проекту, вошли Запорожская, Балаковская, Хмельницкая, а также проектируемые в институте Калининская и Ростовская АЭС. По этому же проекту были построены АЭС «Козлодуй» в Болгарии и АЭС «Темелин» в Чехии.

В конце 1970-х годов Горьковское отделение назначается главным по проектированию атомных источников теплоснабжения.

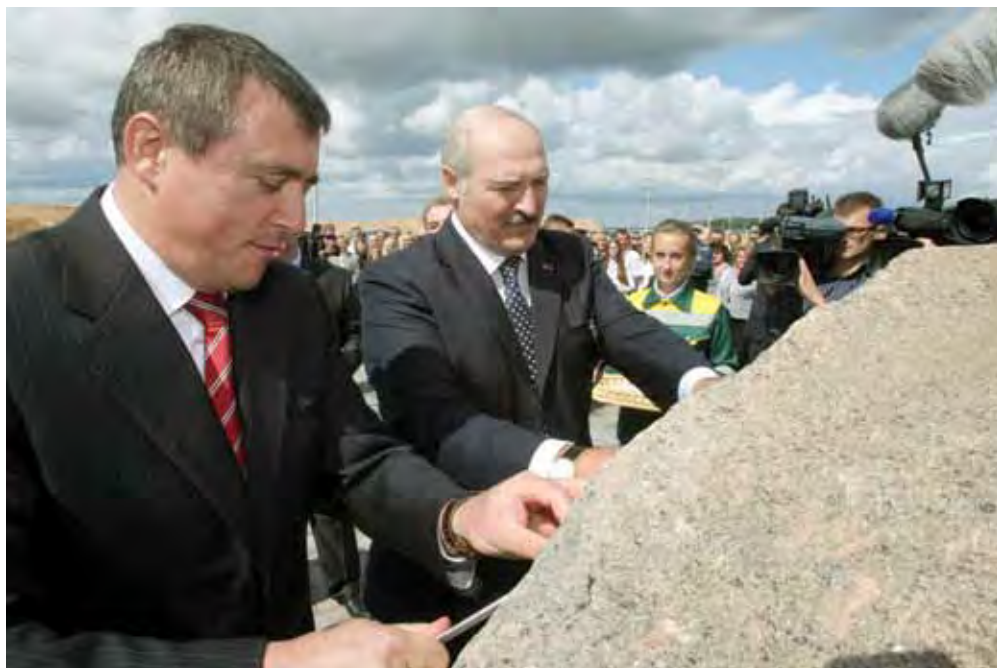
Задача разработки атомной станции теплоснабжения (АСТ) для отопления и горячего водоснабжения крупных городов была поставлена председателем Совета министров СССР А.Н. Косыгиным. Преследовал он при этом вполне очевидную цель – экономию органического топлива, которого в целом по стране на нужды отопления и горячего водоснабжения уходило до 35 процентов, и улучшение экологического состояния воздушного бассейна городов. Разработку АСТ по указанию правительства СССР курировал лично президент Академии наук СССР А. П. Александров.

В 1976 году ГОАТЭПом были проработаны многочисленные варианты профиля атомных

ТЭЦ и атомных станций теплоснабжения и рекомендованы оптимальные варианты по составу оборудования и компоновочным решениям.

В 1977 году было выполнено технико-экономическое обоснование первой атомной ТЭЦ для Одессы. В 1978 году завершена весьма значимая для ГОАТЭПа работа – технико-экономическое обоснование Воронежской АСТ. Воронежская станция являлась в целом объектом новой техники, первой головной станцией теплоснабжения на ядерном топливе, принципиально отличной от существующих объектов атомной энергетики. Поскольку ее расположение планировалось близко к городской застройке, к ней были предъявлены требования повышенного уровня безопасности, в том числе в условиях дополнительных нагрузок от воздушной ударной волны, сейсмических воздействий и падения самолета. Технический проект, выполненный ГОАТЭПом в 1980 году, рассматривался долго и с пристрастием, целых три года. Весной 1983 года было начато строительство основных сооружений. Выполнялись научно-исследовательские работы, которых было до сорока. Разрабатывалось





На стройплощадке Белорусской АЭС

новое оборудование – до шестидесяти единиц. Уточнялись проектные решения в соответствии с ужесточенными требованиями нормативных документов по безопасности после аварии на Чернобыльской АЭС. Требовалось выполнить более двадцати одной тысячи индивидуальных листов рабочих чертежей.

Распоряжением Совета министров СССР были назначены сроки ввода Воронежской АЭС в эксплуатацию: блок № 1 – 1990 год, блок № 2 – 1992 год. Но «чернобыльский синдром» оказался весьма заразным для общества, и станция была законсервирована.

Но творческую мысль остановить невозможно. И невозможно запретить отрасль, возникшую для обеспечения жизненно важных человеческих потребностей. С 1987 года Горьковское отделение одновременно с переводом во вновь образованное Министерство по атомной энергии получает новый статус – ФГУП «Нижегородский институт «Атомэнергопроект». Специалистами института были разработаны проект и рабочая документация второй очереди Калининской АЭС, продолжались работы по Ростовской АЭС с установкой на них унифицированных энергоблоков мощностью по 1 млн кВт. Велась разработка проекта Архангельской и Хабаровской АЭС, разрабатывалась Концепция подземного размещения АЭС. Выполнялись проектные работы по возобновлению эксплуатации энергоблока №2 Армянской АЭС, промышленная эксплуатация которого была возобновлена в 1995 году.

НОВАЯ ЭРА

В годы перестройки, обернувшиеся застоем в атомной энергетической отрасли, благодаря воле и таланту директора института Е.М. Королева институт выжил, набрал новые обороты. В самые трудные времена Евгений Михайлович уделял особое внимание перевооружению проектного производства. Для этого был создан отдел автоматизации проектирования, а на основе автоматизированных рабочих мест, оснащенных персональными компьютерами с развитым программным обеспечением, внедрена единая система автоматизированного проектирования (САПР). Благодаря современным методам проектирования институт начал успешно сотрудничать с Ираном, Индией, Китаем, Чехией, Болгарией, США и другими странами.

В конце 2007 года завершился процесс акционирования предприятия преобразованием его в открытое акционерное общество «Нижегородская инженеринговая компания «Атомэнергопроект», которое возглавил доктор экономических наук Валерий Игоревич Лимаренко. Коллектив ОАО «НИАЭП» начал оказывать не только проектные, но и инженеринговые услуги по сооружению АЭС «под ключ»: ведение изысканий, проектирование, управление строительством, авторский надзор, участие в опытно-промышленной эксплуатации и сервисном обслуживании объектов.

С 2009 года НИАЭП активно внедряет технологию интеллектуального проектирования Multi-D (управление сооружением АЭС). Инновационная технология позволяет на основе 3D-модели еще до начала сооружения моделировать процессы производства строительного-монтажных работ с учетом оптимального использования ресурсов. Внедрение Multi-D становится одним из главных конкурентных преимуществ компании. Применение интеллектуального проектирования сокращает сроки строительного-монтажных работ с одно-

временным увеличением производительности труда, качества работ и безопасности на объектах атомной энергетики, а также ведет к уменьшению стоимости проектов.

Поистине историческим стал для компании 2012 год, когда было принято решение о создании Интегрированной компании НИАЭП–АСЭ. Объединение с ЗАО «Атомстройэкспорт» было осуществлено в соответствии со стратегией Госкорпорации «Росатом» по развитию инженеринга в России.

Интегрированная компания НИАЭП–АСЭ должна была стать базой для развития инженерингового бизнеса Росатома, ведущей инженеринговой компанией в России.

Сочетание развитых компетенций НИАЭП в области проектирования и сооружения АЭС и уникального опыта управления зарубежными проектами АЭС существенно расширило возможности компании как на российском, так и на зарубежных рынках. К этому времени в портфеле компании – более 20 энергоблоков, как в России, так и за рубежом.

Главное достижение 2012 года – ввод в промышленную эксплуатацию энергоблока №4 Калининской АЭС, состоявшийся 25 сентября. Энергоблок КАЭС-4 – самый современный из действующих в России. Этой стройкой сотрудники НИАЭП доказали, что отечественные компании могут не только своевременно строить объекты, но и укладываться в выделенное финансирование.

С октября 2012 года НИАЭП–АСЭ выступает генпроектировщиком и генподрядчиком второй очереди Курской АЭС, в проекте которой применен самый современный реактор ВВЭР-ТОИ.

Полным ходом идет строительство второй очереди Южноуральской ГРЭС; начат физпуск энергоблока №1 АЭС «Куданкулам» в Индии; 27 декабря 2012 г. состоялась закладка первого бетона на энергоблоке №3 Тяньваньской АЭС в Китае.

Еще одно значимое событие: 18 июля 2012 года был подписан генеральный контракт на строительство Белорусской АЭС, согласно которому Республика Беларусь должна получить «под ключ» новую станцию, отвечающую всем мировым стандартам безопасности.

В том же 2012 году подана конкурсная документация на тендер по АЭС «Темелин» (Чехия).



Открытие стройплощадки АЭС «Руппур»

Богатым на события для объединенной компании оказался и 2013 год. По сути, он стал годом становления инновационной инжиниринговой компании мирового уровня – именно в 2013-м произошло событие, важнейшее не только для НИАЭП, но и для всей российской атомной отрасли: включение в индийскую энергосистему энергоблока №1 АЭС «Куданкулам», самого крупного энергетического объекта российско-индийского сотрудничества. АЭС «Куданкулам» – наиболее современный с точки зрения проектных решений и решений по системам безопасности, проект в мире.

Знаковым событием стало и подключение к сети энергоблока №1 Южноуральской ГРЭС-2. Это первый объект тепловой энергетики, который объединенная компания НИАЭП-АСЭ сооружала в качестве генподрядчика. Успешная реализация этого проекта – пример диверсификации за пределы основного ядра бизнеса.

В 2014 году произошли ключевые события, сформировавшие будущее объединенной компании АСЭ – НИАЭП на обозримую перспективу.

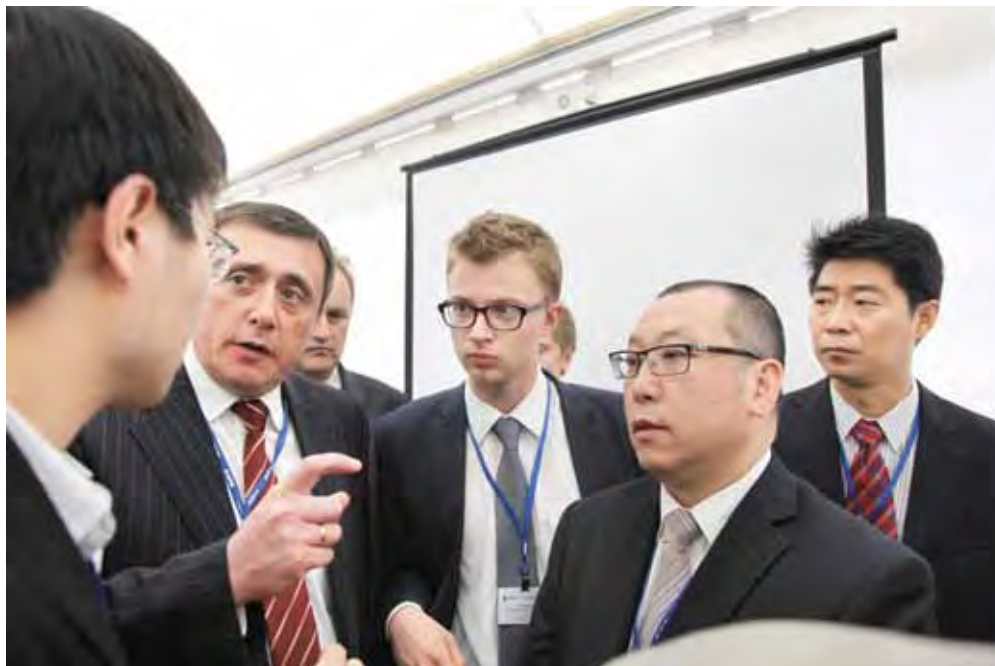
На два месяца раньше утвержденного графика состоялся энергетический пуск третьего энергоблока Ростовской АЭС. Полностью завершен проект Южноуральской ГРЭС-2, благодаря которому компания приобрела уникальные компетенции в неатомной энергетике, что позволило рассчитывать на существенное расширение портфеля заказов как в России, так и на мировом рынке.

Сдан в гарантийную эксплуатацию энергоблока №1 АЭС «Куданкулам». В целом в 2014 году в портфеле компании находилось более 30 энергоблоков АЭС, проектируемых или строящихся в России и других странах. АО «НИАЭП» в 2014 году занимало первое место в мире по количеству одновременно проектируемых и сооружаемых ядерных энергоблоков. Работой только по зарубежным проектам инжиниринговая компания обеспечила себя на десятилетия вперед.

В последние годы усилия компании были направлены на укрепление и расширение компетенций на международном рынке сооружения атомных энергетических объектов, на создание условий для продвижения услуг на новых перспективных рынках, а также на укрепление позиций в потенциальных странах-заказчиках: Вьетнаме, Иордании, Венгрии, Чехии, Финляндии и Казахстане.

В 2014 году частью объединенной компании НИАЭП-АСЭ стал крупнейший проектный институт – московский Атомэнергопроект. А в декабре 2015 года в контур управления НИАЭП была включена такая авторитетная проектная организация, как Санкт-Петербургский Атомпроект. Таким образом, группа компаний ASE, возглавляемая АО «НИАЭП», стала центром инжиниринговых компетенций атомной отрасли, занимая более 30% глобального рынка сооружения АЭС и осуществляя свою деятельность более чем в 20 странах. В непростой ситуации растущей конкуренции на рынке сооружения АЭС в 2015 году портфель зарубежных заказов компании достиг 70 миллиардов долларов США, превысив плановые показатели на 3,2 миллиарда долларов. Выручка объединенной компании достигла 166,6 миллиарда рублей, при этом доля зарубежной выручки составила больше 50%.

К своему 65-летию компания подошла в качестве признанного мирового лидера на рынке атомного инжиниринга.



В.И. Лимаренко с участниками первого Международного форума Multi-D



ЮГРЭС

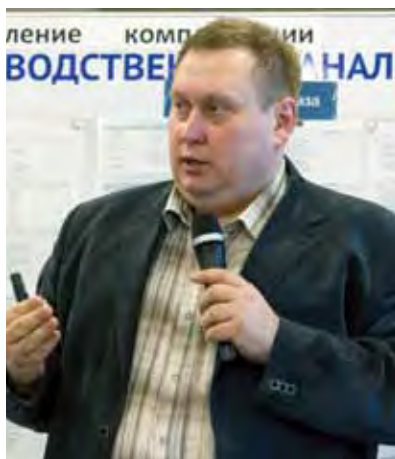


Капсулы с грунтом с места строительства Нижегородской АЭС

Ядерная энергия – выбор для будущего

Всемирная ядерная выставка World Nuclear Exhibition (WNE) – важнейшее событие в мировой атомной отрасли. Выставка проходит во Франции, при поддержке Министерства внешней торговли, Министерства экологии, устойчивого развития, транспорта и жилищных вопросов, Агентства по защите окружающей среды и энергосбережению и Французской ассоциации ядерных экспортеров. Впервые выставка была открыта в 2014 году, собрав 400 экспонентов и более 6000 экспертов-профессионалов со всего мира. Этом летом WNE открыла свои двери во второй раз.

После фукусимских событий многие страны приостановили свои ядерные программы. Одни переключились на уголь, другие вплотную занялись освоением возобновляемых источников энергии. Но время неумолимо показало, что, отказавшись от атомной энергетики, практически невозможно сохранить передовую промышленность. «Ядерная энергия – это выбор для будущего», – вынужден был признать министр экономики Франции Эммануэль Макрон, посетивший выставку. Без малого 80%



В.В. Аленьков

электроэнергии во Франции имеет ядерное происхождение. В стране работает 58 атомных реакторов, и большинство из них построены еще в 70-80-х годах. Отрасли как воздух необходимы передовые технологии.

В отличие от европейских стран Россия от стратегии на развитие отрасли не отступа-

ла. ГК «Росатом», объединяющая 400 предприятий, занимает первое место в мире по количеству сооружаемых АЭС за рубежом.

На сегодняшний день Росатом реализует 29 проектов по всему миру: в Армении, Бангладеш, Венгрии, Вьетнаме, Индии, Китае, Турции, Финляндии и других странах, а также имеет заказы на постройку 36 атомных реакторов. Кстати, из девяти строящихся в Европе атомных реакторов – семь созданы по российским технологиям.

На выставке WNE-2016 были представлены новейшие достижения по сооружению и эксплуатации атомных станций от 700 экспонентов из разных стран. Лучшие из них стали лауреатами выставочной премии в разных номинациях.

Ожидаемыми для хозяев выставки стали победы в трех из четырех номинаций премии Awards WNE: в категории «Управление знаниями» за создание платформы по борьбе с пожарами и ЧС, в категориях «Инновации» благодаря технологии, продлевающей срок жизни оборудования на 20 лет, и «Ядерная безопасность» – за создание роботов-исследователей.





Четвертую номинацию – «Операционное совершенство» – выиграла российская группа компаний ASE – за систему управления проектами на основе Multi-D технологии.

Об итогах выставки – наше интервью с одним из ее участников, директором по системной инженерии и информационным технологиям АО «НИАЭП» **В.В. Аленьковым**:

– Вячеслав Владимирович, НИАЭП впервые принимает участие во Всемирной ядерной выставке?

– Да, мы участвуем впервые. В 2014 году Росатом представлял отрасль самостоятельно.

– И каковы Ваши впечатления от выставки в Ле Бурже? Много ли было участников от России и кто еще из россиян принимал участие в World Nuclear Exhibition Awards?

– Выставка грандиозная. Обсуждались наиболее актуальные направления развития в мировой атомной энергетике: увеличение срока эксплуатации АЭС, обращение с отработанным ядерным топливом, подготовка кадров для атомной отрасли. Необходимо отметить, что группа ASE была не единственным представителем Росатома в World Nuclear Exhibition Awards. Росатом был представлен пятью крупнейшими предприятиями. В шорт-лист номинации «Управление знаниями» попал проект Корпоративной академии Росатома ТеМП: «Турнир молодых профессионалов». До победы ему не хватило одного шага, но и попадание в шорт-лист – это тоже большой успех, особенно, если учесть количество заявок и глобальный характер парижской премии.

– Что именно представила ASE на конкурс? С кем вам пришлось конкурировать?

– Группа компаний ASE представила инновационную разработку по системе управления проектами на основе технологии Multi-D, которая позволяет существенно оптимизировать сроки строительства сложных инженерных объектов, а также бюджетные и качественные характеристики таких проектов. Система хоро-

шо себя зарекомендовала при строительстве блока №3 Ростовской АЭС и блоков №№1, 2 Южноуральской ГРЭС.

Наша компания получила высшую награду в номинации «Производственная эффективность» (Operational Excellence) за создание системы управления проектами на основе Multi-D технологии.

«Под совершенством основной деятельности мы понимаем системный подход компании или проектной команды к вопросу повышения эффективности деятельности с точки зрения производительности, надежности, качества, ядерной безопасности, а в более общем плане – с точки зрения глобальной эффективности», – так пояснил смысл номинации председатель судейской коллегии, председатель Всемирной ассоциации операторов атомных электростанций (BAO АЭС) Жак Регалдо.

По его словам, выбор сделать было не просто. Прежде всего, потому что заявки конкурсантов были очень разнообразны с точки зрения сфер деятельности. Жюри выработало критерии отбора, в числе которых были степень зрелости подхода, универсальность, возможность тиражирования лучших наработок и обучения. В результате кроме ASE в шорт-лист вошли Electricité de France (EDF) с проектом «Управление эффективностью эксплуатации АЭС «Каттенон» и французская компания Arave с проектом «Обеспечение безопасности и здоровья персонала ядерных проектов».

– Действительно на этой выставке были представлены достижения мирового класса в атомной энергетике? Была ли у вас возможность – и необходимость – почерпнуть какие-то инновационные разработки у других участников или главная задача состояла в том, чтобы представить собственные достижения?

– Интересные наработки были представлены в номинациях Innovation и Nuclear safety, победу в которых присудили компании AREVA. Также внимание было привлечено к номинации Knowledge Management – здесь победа осталась за компанией EDF.

Выставка в Ле Бурже – ведущее событие для мирового ядерного сообщества, возможность для обмена опытом и навыками с целью развития успешного ядерного будущего и, конечно, возможность проинформировать международное экспертное сообщество о преимуществах российских технологий. Полагаю, мы неплохо справились с обеими задачами.

– Какие перспективы ожидают ASE после победы в данном конкурсе?

– Группа ASE постоянно работает над повышением эффективности своей деятельности, и эта награда показывает, что мы идем верным путем. Международное признание системы Multi-D становится отправной точкой для выхода ASE на новый мировой рынок. В связи с этим открываются перспективы по предоставлению консалтинговых услуг по управлению проектами (Project Management Consulting – PMC) как в России, так и за рубежом. Услуга PMC очень востребована в западной модели ведения бизнеса: заказчику строительства любого сложного и высокотехнологичного объекта, не обязательно АЭС, всегда необходимо понимать, насколько эффективно работает генеральный подрядчик. С этой целью заказчик привлекает компании, обладающие опытом и компетенциями в данной области, для осуществления контроля сроков строительства, качества и расходования средств на объекте. В настоящее время в России такие услуги оказывают только иностранные организации. ASE в полной мере готова импортозаместить их услуги. Рынок большой: в России PMC востребован нефтегазовым сектором, металлургическими и транспортными компаниями. Цифровая платформа Multi-D позволяет черпать информацию из всех инструментов управления и сводить ее воедино, поэтому мы способны видеть весь проект строительства целиком и на основе этого принимать решения.

– Заслуженная награда – отличный подарок к юбилею компании. Поздравляем!

Петр ИВАНОВ

Принимая вызов времени



АССОЦИАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ «СОВНЕТ»

Адрес офиса: 115419, Москва, ул. Шаболовка, д. 34, стр. 3
Телефон/факс: +7 (495) 723-72-29
E-mail: sovnet@sovnet.ru
Сайт: www.sovnet.ru

65 лет – это молодость! Возглавив одну из кафедр Парижского университета, Анри Пуанкаре с большим удовольствием отмечал, что ему крайне приятно работать в научной структуре, где традиции еще способствуют развитию науки, а не превратились в мешающую и досадную архаику, ведь кафедра столь молода, ей исполнилось только 50 лет. Взросление организаций идет медленней, чем у людей, и в отличие от людей, организации могут проходить молодость раз за разом, вслед за переменами или опережая их. НИАЭП – ровесник атомной энергетики мира, он родился тогда, когда до первых мирных атомных киловатт оставалось еще три года, родился спустя тринадцать лет с того времени, когда была открыта цепная реакция деления урана, соли которого до этого считали исключительно хорошими красителями и не видели в них никакой иной практической пользы.

НИАЭП рос и развивался вместе с отраслью, став к своему 65-летию юбилею инженерным дивизионом Росатома. Все эти годы НИАЭП хранил преемственность в развитии технологий и инженерных традиций, интегрируя в своей деятельности достижения основателей, прорывы 60-х и 70-х гг. в области мирных атомных реакторов и новых типов АЭС, разработки 80-х и 90-х, создавая станции с четырьмя барьерами безопасности, первыми в мире реализовав промышленные блоки поколения III+, перешагивая гигаваттный рубеж электрической мощности. НИАЭП работает в тех странах, где еще вчера мускульная энергия была основной, и создает современные АЭС – ядра развития будущей атомной промышленности.

Стратегическое сотрудничество с вами вызывает особую гордость у Ассоциации СОВНЕТ. Всемерно развивая проектное управление, мы с особым удовольствием отмечаем достижения коллектива НИАЭП в этой области, когда за краткий промежуток времени выросла современная проектно-



ориентированная организация, реализовавшая единое информационное пространство и сквозную систему управления проектами на уровне организации. Решения НИАЭП в области создания сложных инженерных объектов сегодня востребованы за пределами атомной отрасли. Годы нашего сотрудничества были годами планомерной и плодотворной работы и успешного старта новых перспективных проектов. Активно развивается проектная культура НИАЭП: проходит обучение и сертификация специалистов по управлению проектами по модели 4-L-C IPMA-СОВНЕТ. НИАЭП с блеском выиграл открытый российский конкурс «Лучший проект года-2015». Первым в России НИАЭП продемонстрировал соответствие третьему классу компетентности IPMA-Delta. В планах организации достичь четвертого класса компетентности, достойно выступить на международном конкурсе IPMA Project Excellence Award. Сделано много – но впереди еще больше!

Сотрудничая с вами, мы знаем, что цель подобных достижений в сфере управления проектами – вовсе не удовлетворение амбиций, а стремление первыми научиться решать и научить решать других стратегические задачи отрасли – сокращение сроков и стоимости сооружения АЭС. Принимая вызов времени, брошенный всей отрасли, НИАЭП вновь молодеет, развивая свой коллектив, создавая новые инженерные традиции, подходы, внедряя новые технологии.

В день 65-летия мы от всего сердца поздравляем коллектив НИАЭП и желаем радости созидания, интересных масштабных проектов и новых творческих вызовов!



Алексей Полковников,
президент Ассоциации управления проектами СОВНЕТ



Александр Товб,
председатель правления Ассоциации управления проектами СОВНЕТ

Новые перспективы сотрудничества



Безопасность, эффективность, инновационное развитие – на этих трех китах строится производственная деятельность Смоленской атомной станции. Более трех десятилетий предприятие бесперебойно снабжает потребителей экологически чистой электрической и тепловой энергией, обеспечивая энергетическую безопасность страны. Только в прошлом году атомная станция выработала рекордный объем электроэнергии – свыше 24 млрд кВт•часов, коэффициент использования установленной мощности (КИУМ) составил 92%, что соответствует лучшим мировым показателям. По итогам конкурса концерна «Росэнергоатом» за 2015 год Смоленская АЭС удостоена звания «Лучшая АЭС России». Перспективы развития предприятия – реализация амбициозных задач по генерации, освоению нового бизнеса по производству изотопов, строительство замещающих мощностей.

Самый главный ресурс Смоленской АЭС – коллектив профессионалов, обладающих глубокими инженерно-техническими знаниями и богатым практическим опытом, которые решают производственные задачи любой сложности. Это касается эксплуатации, модернизации и продления сроков эксплуатации энергоблоков, повышения качества технического обслуживания и ремонта. С 2008 года Смоленская АЭС реализует программу бережливого производства, направленную на устранение потерь и повышение эффективности. Производственная система Росатома стала удобным инструментом последовательных улучшений во всех процессах. В 2015 году благодаря реализации ПСР-проектов по сокращению сроков ремонтной кампании энергоблоков, снижению условно постоянных затрат и объема складских



запасов станция получила экономию в размере около 800 миллионов рублей. Сегодня в атомной отрасли Смоленская АЭС заслуженно носит статус предприятия – лидера ПСР.

Какие бы сложные задачи ни стояли перед атомной станцией, какие бы инновационные технологии коллектив ни применял в работе, во главу угла он всегда ставит ядерную, радиационную, промышленную и экологическую безопасность. На особом контроле – строгое соблюдение норм и правил охраны труда. Высокий уровень безопасности Смоленской станции подтверждают национальные надзорные органы, международные эксперты ВАО АЭС и МАГАТЭ, общественные организации. Ежегодно независимые аудиторы дают положительную оценку интегрированной системе менеджмента Смоленской АЭС, которая соответствует требованиям международных стандартов в области качества, охраны труда и экологии.

Все достижения смоленских атомщиков были бы невозможны без деятельного сотрудничества с проектно-конструкторскими, монтажно-строительными организациями,

предприятиями-изготовителями технологического оборудования. Вся история Смоленской АЭС тесно связана с московским филиалом Нижегородской инженеринговой компании «Атомэнергопроект». По проекту АЭП построена атомная станция и объекты по обращению с РАО и ОЯТ, специалисты филиала осуществляют авторский надзор за эксплуатацией, модернизацией, техническим обслуживанием и ремонтом действующих энергоблоков. АЭП – генеральный проектировщик будущих энергоблоков САЭС-2. На основании многолетнего опыта совместной работы хочется отметить грамотную организацию процесса производства работ и высокую профессиональную подготовку, компетентность и ответственность персонала компании. НИАЭП по праву можно назвать единой командой, во главе которой – человек с огромным опытом управленческой работы в атомном строительстве, профессионал своего дела Валерий Игоревич Лимаренко. Под его руководством инженеринговая компания признана одним из лидеров в мире по количеству одновременно проектируемых и строящихся АЭС.

От всего коллектива смоленских атомщиков в знаменательный юбилей – 65-летие НИАЭП – искренне желаю компании стабильности и процветания, новых интересных решений в области инженеринга на благо развития атомной отрасли и нашей страны, сохранения лидирующих позиций в мире. Всем сотрудникам – крепкого здоровья и семейного благополучия.

Искренне верю, что крепкое деловое сотрудничество Смоленской АЭС и НИАЭП будет расширяться и получит новые перспективы развития при реализации проектов капитального строительства, а главное – при сооружении замещающих мощностей в Смоленской области. Надеюсь, что 75-летие вашей компании мы встретим во время пуска 1 энергоблока будущей САЭС-2.

**Директор Смоленской АЭС
А.И. Васильев**



**Коллектив АО «СКБ СПА» от всего сердца поздравляет
Нижегородскую инжиниринговую компанию
«Атомэнергопроект» с 65-летием!**

Это значимое событие для предприятия, являющегося лидером в проектировании и строительстве современных и надежных блоков и систем атомных и тепловых станций. Желаем всем сотрудникам НИАЭП крепкого здоровья, благополучия и дальнейших успехов в труде на благо России.



MZO-630-05A



MZO-250-05A



MZO-2000-05A



MEM-05A1

Разработка

Производство

Поставка

**средств
автоматизации
для управления
трубопроводной
арматурой АЭС**

- Механизмы исполнительные электрические МЗО, МЭМ, МЭП для трубопроводной арматуры;
- Управляющие устройства ФЦ-0650А для бесконтактного управления электрическими исполнительными механизмами;
- Нормирующие преобразователи для индуктивных (НП-И10А) и реостатных (НП-Р20А) датчиков электрических исполнительных механизмов;
- Механизмы сигнализации положения: МСП-А для сигнализации положения регулирующих органов технологического оборудования АЭС; МСП-4 для систем регулирования турбоблоков.

Монтаж и пусконаладочные работы АСУ ТП



MEP-11A



НП-И10А

НП-Р20А

ФЦ-0650А



МСП-4



МСП-А

428018, г. Чебоксары, ул. Афанасьева, 8.

Генеральный директор – Зеленев Александр Сергеевич

Приемная: (8352) 45-77-14, 45-04-42 (факс). Технические специалисты: (8352) 45-11-92

Отдел продаж: (8352) 45-89-50, 45-84-93, 45-69-98



ЗАО «ТК «МЕТАЛЛИСТ»

**394077, г. Воронеж,
Московский проспект, д. 97, оф. 331
Тел.: +7 (473) 2373565, 2373760
E-mail: tkmt@mail.ru
394028, г. Воронеж,
ул. Волгоградская, д. 38а
Тел.: +7 (473) 2373565, 2373760
396073, г. Нововоронеж,
ул. Победы, д. 7а
Тел.: +7 (47364) 92380, 92378, 92379**

Строительная компания ТК «Металлист» образована в 2007 году. Специализируется на капитальном строительстве особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии. С 2007 года выполняет строительные-монтажные работы на объектах Нововоронежской АЭС-2, а также является одним из крупнейших подрядчиков по строительству Нововоронежской атомной станции. Сумма заключенных контрактов между ЗАО «ТК «Металлист» и АО «Атомэнергопроект» составляет более 10 млрд рублей.

В настоящее время компания ведет строительство 48 объектов НВАЭС, в числе которых:

- **инженерно-бытовой корпус** – современное 7-этажное здание, в котором сосредоточены все инженерные службы АЭС-2. Произведен полный комплекс строительно-монтажных работ. При устройстве систем вентиляции и кондиционирования здания был применен мультизональный вариант системы. Произведен монтаж лифтового оборудования. Возведение объекта производилось в соответствии с новейшими технологиями в части вентилируемого фасада и кровельного покрытия. Здание соединено галереей с тремя отдельно стоящими зданиями комплекса управления АЭС.

- **масло-дизельное хозяйство**: включает в себя склад масел и дизельного топлива, насосную станцию дизельного топлива и масла и приемные сооружения.

На складе масел и дизельного топлива произведен монтаж вертикальных стальных резервуаров

Юбилей компании – прекрасный повод оглянуться назад, осмыслить пройденный путь, наметить дальнейшие планы. Нижегородской инженеринговой компании «Атомэнергопроект» есть чем гордиться. Целеустремленность и высокий профессионализм, преданность своему делу – те неотъемлемые качества, которые позволяют компании одерживать все новые и новые трудовые победы. Постоянно внедряя передовые технологии и модернизируя традиционные, АО «НИАЭП» является одной из лидирующих мировых компаний в области атомной энергетики.

Уважаемые коллеги! Сердечно поздравляем вас с этим знаменательным событием – 65-летием компании. Мы уверены в том, что наша дальнейшая совместная работа, направленная на развитие атомной энергетики как Воронежской области, так и России в целом, будет успешной.

В этот прекрасный день желаем руководству и всем сотрудникам АО «НИАЭП» успехов в выбранном деле, любви и тепла близких, прекрасного настроения!



А.Ш. Бараташвили, генеральный директор ЗАО «ТК «Металлист»

типа PVC емкостью 1000 м³, 300 м³, 200 м³, 100 м³ из листовых элементов с монтажом подводящих трубопроводов, антикоррозийной защитой, обогревом и тепловой изоляцией трубопроводов и баков.

Здание насосной станции смонтировано по быстровозводимой технологии с применением металлоконструкций и сэндвич-панелей с последующим монтажом технологического оборудования и испытанием системы трубопроводов;

- **шламопроводы до шламоотвала вне ограды**: уникальный объект, состоящий из трубных блоков из нержавеющей стали (Ø76-273) протяженностью более 10 км. При прокладке шламопровода под дорогами применялась технология наклонно-горизонтального бурения аппаратом типа «Навигатор»;

- **трубопроводы системы охлаждающей воды к зданиям холодильных машин и общестанционной компрессорной**: произведен монтаж полиэтиленовых труб ПЭ 100SDR 17 Ø110 – 630 мм (Ø 630 x 35,7 мм, 110 x 35 мм) общей протяженностью 2,5 км с последующей после монтажа промывкой и гидроиспытаниями. Работы производились в особо стесненных условиях с густой сетью подземных и наземных коммуникаций с применением шпунтового ограждения и без него на глубине от 3 до 5 м;

- **реакторное здание**: произведена доработка по месту и монтаж быстросъемной тепловой изоляции оборудования и трубопроводов первого циркуляционного контура реактора ВВР 1200 в рекордно короткие сроки;

- **очистные сооружения дождевых вод и бытовых сточных вод зоны контролируемого доступа**: являются уникальным сооружением для сбора и глубокой очистки до требований природоохранных нормативов. Сложный технологический комплекс сооружений, включающий пескоуловители, биореакторы доочистки, фильтры и установки ультрафиолетового обеззараживания с обвязкой оборудования сложной системы трубопроводов с КИПиА;

- **здание турбины**: произведен монтаж металлоконструкций фахверков и сэндвич-панелей стенового ограждения на высотах с отметками до +41,5 м, монтаж кровельного покрытия. Выполнен полный комплекс работ по нанесению огнезащитного покрытия несущих металлических конструкций с постоянным контролем качества и толщины, а также комплекс работ по нанесению антикоррозийного покрытия конструкций перекрытия на отметке +41,5 м с использованием альпинистского оборудования;

- **здание холодильных машин**: предназначено для подачи холодного воздуха в общестанционную систему кондиционирования. Идет возведение системы подземных тоннелей и каналов, обеспечивающих объединение сооружений НВ АЭС-2. Высота подземных тоннелей более 3 метров;

- **блочная насосная станция**: комплекс сложного инженерного оборудования, обеспечивающий очистку и подачу охлажденной воды в контур охлаждения реактора;

- **внеплощадочные сети теплоснабжения**: модернизированная система теплоснабжения европейского уровня. Произведены прокладка, монтаж системы трубопроводов подземной и надземной прокладки, обеспечивающие подачу тепла от НВ АЭС-2 до городской котельной протяженностью более 6 км с применением труб диаметром 720 мм, изоляция трубопроводов пенополиуретановым методом заливки под защитное металлическое покрытие из листов алюминиевых сплавов и оцинкованной стали;

- **комплекс сооружений пожарного депо**: фасад спроектирован и выполнен в оригинальной цветовой гамме сотрудниками ЗАО «ТК «Металлист» в кратчайшие сроки.

При возведении всех объектов используются передовые технологии и современные материалы: вентилируемые фасады из различных материалов, наливные антисистатические полы, огнезащитные покрытия несущих металлоконструкций, антикоррозийное покрытие и т. д. Контроль качества сварных соединений осуществляется собственной лабораторией неразрушающего контроля.

ЗАО «ТК «Металлист» имеет все необходимые лицензии и сертификаты:

- лицензия на осуществление работ с использованием сведений, составляющих государственную тайну;

- лицензия на эксплуатацию ядерных установок в части выполнения работ и предоставления услуг для эксплуатирующей организации;

- лицензия на размещение, сооружение, эксплуатацию и вывод из эксплуатации ядерных установок, радиационных источников и пунктов хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ, хранилищ радиоактивных отходов;

- свидетельство об аттестации лаборатории неразрушающего контроля и др.





**Уважаемый Валерий Игоревич!
Уважаемые сотрудники и ветераны АО «НИАЭП»!
От имени коллектива Производственного объединения
«Маяк» примите самые искренние поздравления
с замечательной юбилейной датой – 65-летием
со дня основания вашей компании!**



В этот знаменательный день особенно приятно выразить уважение ветеранам, стоявшим у основания АО «НИАЭП» и посвятившим все годы своего трудового пути атомной отрасли.

Сегодня Нижегородская инжиниринговая компания «Атомэнергопроект» является одним из лидеров мирового атомного инжинирингового бизнеса. Оказывает услуги по проектированию, сооружению и выводу из эксплуатации атомных электростанций, как в России, так и за рубежом. Кроме того, реализует проекты по строительству объектов для обращения с РАО и ОЯТ.

За годы работы в атомной отрасли России между АО «НИАЭП» и ФГУП «ПО «Маяк» сформировались прочные, неоднократно проверенные партнерские отношения. Успешная совместная работа наших предприятий позволяет добиваться значительных результатов в решении главных задач, стоящих перед Госкорпорацией «Росатом»

Поздравляю всех сотрудников и ветеранов инжиниринговой компании с этой знаменательной датой!

От всей души желаю вам устойчивого финансового положения, продуманных решений и осуществления всех проектов, уверенности в завтрашнем дне, благополучия и процветания. Счастья и здоровья вам и вашим близким!

**Генеральный директор
ФГУП «ПО «Маяк» М.И. Похлебаев**



**Уважаемые коллеги!
Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт»
от всей души поздравляет коллектив АО «Нижегородская инжиниринговая
компания «Атомэнергопроект» с юбилеем, 65-летием со дня образования!**

Созданный для решения задач по проектированию объектов энергетической отрасли, АО «НИАЭП» успешно зарекомендовало себя как надежный и стабильный партнер. За прошедшие годы АО «НИАЭП» накопило богатый опыт и знания, позволяющие успешно решать поставленные перед ним задачи.

Сегодня АО «НИАЭП» является ведущей инжиниринговой компанией Госкорпорации «Росатом», объединяющей в своем составе несколько передовых проектных институтов России, и выполняет функции Генерального подрядчика при строительстве и вводе в эксплуатацию новых энергоблоков в России и за рубежом.

При участии квалифицированных и опытных специалистов АО «НИАЭП» реализованы такие значимые в области ядерной энергетики проекты, как строительство энергоблока №4 Калининской АЭС, энергоблоков №3 и №4 Ростовской АЭС; выполняются проекты по строительству энергоблоков №3 и №4 АЭС «Куданкулам» в Индии, энергоблока №2 АЭС «Бушер», а также энергоблоков №1 и №2 Белорусской АЭС.

Желаем коллективу АО «НИАЭП» больших творческих и производственных успехов, стабильности и процветания, дальнейших перспектив в профессиональной деятельности!

**От коллектива НИЦ «Курчатовский институт»,
руководитель Курчатовского ядерно-технологического комплекса
Ю.М. Семченков**





АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ЯДЕРНЫХ КОНТЕЙНЕРОВ»

ТЕЛ./ФАКС: (495) 280-72-97 E-MAIL: INFO@NUCLEARCASK.RU WWW.NUCLEARCASK.RU

Уважаемый Валерий Игоревич!

**Акционерное общество «Инженерный центр ядерных контейнеров»
сердечно поздравляет Вас и всех сотрудников Нижегородской инжиниринговой компании «Атомэнергопроект»
с 65-летием успешной деятельности на благо атомной энергетики нашего государства!**

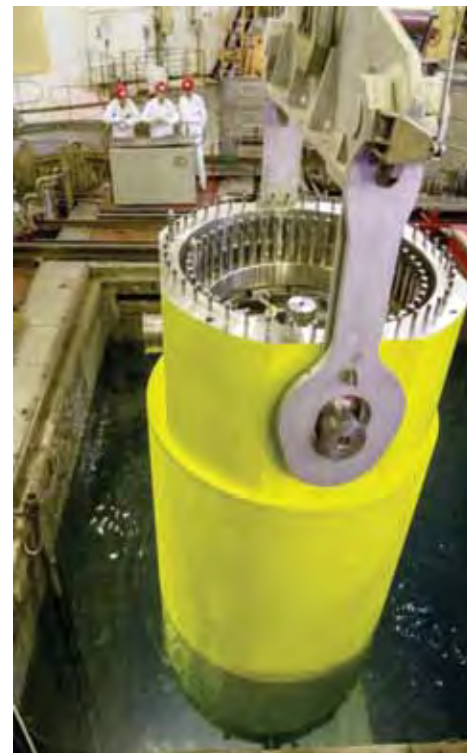
На протяжении многих десятилетий НИАЭП держит заложенную с самого основания высокую планку профессионализма. Это стало возможным благодаря постоянному развитию – сохранению, наработке и преумножению опыта нескольких поколений проектантов, технологов, конструкторов и управленцев.

Наш Инженерный центр, занимаясь проблемами создания современных упаковочных комплектов для перевозки и долгосрочного хранения отработавшего ядерного топлива (ОЯТ) и радиоактивных отходов (РАО), всегда видел в лице НИАЭП своего старшего партнера и опытного наставника. Именно задачи, поставленные НИАЭП 15 лет назад, стали отправной точкой для начала нашей деятельности в атомной отрасли.

Примером сотрудничества между нашими предприятиями являются технологические испытания транспортного упаковочного комплекта нового поколения ТУК-1410, проведенные в апреле 2016 года на Калининской АЭС. Испытания прошли успешно и подтвердили совместимость нового контейнера с технологическим оборудованием энергоблока. На фотографии приведен особо ответственный момент испытаний – перемещение ТУК-1410 в бассейн выдержки для загрузки имитаторов тепловыделяющих сборок.

Желаем вашему коллективу новых трудовых достижений на благо России, а каждому сотруднику – личных успехов, крепкого здоровья и благополучия!

С уважением, генеральный директор АО «ИЦЯК» М.В. Радченко



ИБРАЭ РАН: обеспечение безопасности атомной энергетики

ИБРАЭ РАН

**115191, г. Москва,
Большая Тульская ул., д. 52
Телефон: (495) 955-22-47, 955 22 71
Факс: (495) 952 22 67
E-mail: secrts@ibrae.ac.ru,
secr@ibrae.ac.ru**

Институт проблем безопасного развития атомной энергетики создан в Академии наук в 1988 году в целях расширения и углубления фундаментальных исследований, создающих основу для обеспечения безопасности атомной энергетики.

Основной методологией института является комплексный анализ безопасности объектов атомной энергетики, включая ядерный топливный цикл, с использованием современных компьютерных технологий. В институте разрабатываются эффективные подходы к анализу безопасности, которые базируются на разработке и использовании современных математических методов и физических моделей, методов вероятностного анализа безопасности, банках экспериментальных и эксплуатационных данных, моделях переноса радиоактивных и химически опасных веществ в окружающей среде и их влияния

на природную среду и человека. Результаты фундаментальных исследований положены в основу разработки новых подходов к решению ряда научных и прикладных задач в области анализа ядерной и радиационной безопасности, которые получили мировое признание и широко используются в атомной отрасли. Работы в области анализа безопасности атомной энергетики включают создание и применение сложных компьютерных кодов для моделирования поведения АЭС в нормальных и запроектных режимах работы, включая тяжелые аварии. Ведется системный анализ ядерной и радиационной безопасности объектов ядерного топливного цикла.

ИБРАЭ РАН осуществляет широкое научное сотрудничество со многими российскими и зарубежными организациями. Особое место в ряду партнеров ИБРАЭ РАН занимает АО «НИАЭП». Нас связывает многолетнее плодотворное деловое сотрудничество. ИБРАЭ РАН на протяжении длительного времени выполняет работы, связанные с расчетами напряженно-деформированного состояния защитных оболочек АЭС с целью повышения их эксплуатационных качеств. За последнее время для своевременного ввода в эксплуатацию энергоблока №3 Ростовской АЭС ИБРАЭ РАН совместно с АО «НИАЭП» выполнил комплекс работ по обоснованию эксплуатационной пригодности защитной оболочки. Впервые в практике

строительства АЭС были выполнены работы по мониторингу защитной оболочки энергоблока №3 Ростовской АЭС. В настоящее время выполняется аналогичный комплекс работ применительно к защитной оболочке энергоблока №4 Ростовской АЭС.

В эти дни АО «НИАЭП» отмечает знаменательную дату – 65 лет со дня основания. За 65-летний период АО «НИАЭП» выросло в крупный научно-исследовательский, проектно-конструкторский и изыскательский центр, является одним из лидеров мирового атомного инжинирингового бизнеса, занимает более 30% глобального рынка сооружения АЭС, ведет свою деятельность в 20 странах мира.

**Коллектив ИБРАЭ РАН
поздравляет коллектив АО «НИАЭП»
с 65-летием со дня основания.
Желаем вам здоровья, счастья,
благополучия, дальнейших творческих
успехов и плодотворной работы
на благо атомной отрасли России,
а также расширения и укрепления
творческих контактов с ИБРАЭ РАН!**



Уважаемый Валерий Игоревич!
Уважаемые коллеги, друзья!
Искренне поздравляю вас с историческим рубежом –
65-летием компании!



Сегодня мы отдаем должное значительному вкладу и вашим историческим заслугам в деле укрепления и поступательного развития отечественной экономики, передовой науки и техники. За прошедшие шестьдесят пять лет трудом нескольких поколений ученых, инженеров, высококвалифицированных специалистов вашего коллектива были созданы многие уникальные отечественные и зарубежные ГРЭС, ТЭЦ, АЭС. Сегодня объединенная компания АО «НИАЭП» – ЗАО «АСЭ» – лидер мирового атомного инжинирингового бизнеса, занимающий почти треть глобального рынка проектирования и сооружения АЭС.

Несомненно, вы находитесь на передовом рубеже сооружения современных атомных станций. При вашем непосредственном участии реализованы проекты крупнейших энергетических объектов в России и в мире. Образцом технического творчества является построенная по вашему проекту Армянская АЭС с сейсмоустойчивыми ядерной энергоустановкой и оборудованием, новейшими и надежными системами безопасности, выдержавшими без последствий сильнейшее спитакское землетрясение.

Вы по праву гордитесь успешной работой созданных вами технических объектов, технологических комплексов, которые многие годы соответствуют мировым стандартам и эволюционно развиваются.

АО «НИАЭП» – ЗАО «АСЭ» – один из главных стратегических партнеров нашего университета. Сегодня в компании эффективно функционирует базовая кафедра НГТУ «Системы управления жизненным циклом сложных инженерных объектов», на которой успешно реализуются различные образовательные проекты с очевидными результатами: повысился уровень трудоустройства наших выпускников, сократилось время их адаптации к производственной жизни; выросла квалификация преподавательского состава; обновилась материально-техническая база; расширились возможности проведения прикладных исследований и опытно-конструкторских работ. Все это свидетельствует о большой пользе такой интеграции компании и вуза.

Нам приятно осознавать, что многие ваши сотрудники являются выпускниками разных поколений Нижегородского Политеха.

Желаю всем вам здоровья, счастья, бодрости, оптимизма. Убежден, что ваш коллектив, обладающий высоким потенциалом, и впредь будет оставаться на передовых позициях атомной отрасли, приумножая славные традиции Нижегородского Атомэнергопроекта!

**Ректор Нижегородского государственного
технического университета им. Р.Е. Алексеева
С.М. Дмитриев**



Уважаемые коллеги!
Примите мои искренние поздравления по поводу 65-летия
со дня основания Нижегородской инжиниринговой
компании «Атомэнергопроект»!



Многолетнее плодотворное сотрудничество между НОУ ДПО «ЦИПК Росатома» и АО «НИАЭП» в области повышения квалификации сотрудников, подготовки и проведения крупнейших отраслевых и международных конференций и семинаров в области проектирования и строительства объектов использования атомной энергии, стало залогом успеха при создании ОИАЭ в России и за рубежом.

В настоящее время на первый план выходят глобальные задачи кадрового обеспечения зарубежного строительства атомных электрических станций.

Только нашими совместными усилиями возможно подтвердить статус Госкорпорации «Росатом» как глобального технологического лидера, предлагающего на международный рынок не только проекты и оборудование российского дизайнера, но и знания, компетенции и кадровый персонал, соответствующий самым высоким требованиям.

В планах на ближайшую перспективу – совместная разработка программ подготовки всех участников сооружения ОИАЭ за рубежом. На 2015-2017 гг. руководством Госкорпорации «Росатом» перед нами поставлена задача создания современных программ переподготовки и организации учебного процесса главных инженеров проекта (ГИП) – ключевых специалистов проектных организаций отрасли.

Накопленный опыт совместной работы ЦИПК и НИАЭП позволяет уверенно говорить, что эти задачи будут успешно решены.

**С уважением, ректор НОУ ДПО «ЦИПК Росатома»
кандидат экономических наук Ю.Н. Селезнёв**

НОУ ДПО «ЦИПК Росатома» выполняет функции отраслевого учебно-методического центра Госкорпорации «Росатом» в следующих областях: охрана труда, промышленная безопасность, мобилизационная подготовка, оценка профессиональных компетенций бухгалтеров, подготовка персонала АЭС, психофизиологическое обеспечение деятельности персонала АЭС.

НОУ ДПО «ЦИПК Росатома» является основным инструментом Госкорпорации «Росатом» образовательной поддержки международной экспансии российских ядерных технологий и реализует международное обучение, которое проходит в тесной кооперации с МАГАТЭ в рамках подписанных 19 сентября 2011 года на 55-й

сессии Генконференции МАГАТЭ трехсторонних практических договоренностей между МАГАТЭ, концерном «Росэнергоатом» и ЦИПК Росатома. Всего в рамках практических договоренностей было проведено 230 человеко-недель обучения для менеджеров высшего и среднего звена из Бангладеш, Белоруссии, Вьетнама, Ганы, Иордании, Нигерии, Индонезии и других стран-новичков в атомной отрасли. Обучение осуществляется во всех форматах, реализуемых МАГАТЭ: научные визиты, стажировки и региональные курсы. В фокусе международного обучения находятся следующие темы: планирование человеческих ресурсов; ядерный топливный цикл; проект АЭС-2006; культура безопасности; физическая ядер-

ная безопасность и компьютерные коды для анализа безопасности АЭС с реакторами типа ВВЭР.

Среди перспективных направлений развития ядерно-энергетических технологий НОУ ДПО ЦИПК «Росатома» концентрирует усилия, во-первых, на исследованиях в области создания перспективных топливных циклов на основе регенерированного урана с повышенной защищенностью против несанкционированного распространения ядерных материалов и, во-вторых, на создании системы подготовки кадров для эксплуатации реакторов малой мощности, которые являются наиболее привлекательной опцией для стран-новичков с неразвитой энергетической инфраструктурой.



Герхард Саллингер



**Intergraph PP&M поздравляет АО «НИАЭП»
с 65-летним юбилеем!**



Гюнтер Маусс

Уважаемый Валерий Игоревич!

АО «НИАЭП» по праву входит в число ведущих предприятий ядерной отрасли, обладающих современной производственно-технологической базой и высококвалифицированными кадрами.

Благодаря эффективному менеджменту, большому практическому опыту и постоянному внедрению новейших технологий ваша компания смогла стать мировым лидером в своей отрасли. Мы гордимся тем, что являемся вашим надежным и преданным партнером, и убеждены в том, что ваши нынешние достижения приведут к дальнейшему успеху!

Мы готовы и дальше плодотворно сотрудничать с вами для дальнейшего развития безопасной ядерной энергетики как в стране, так и в мире.

Позвольте пожелать коллективу и руководству компании успехов и процветания!

Президент Intergraph PP&M Герхард Саллингер

Вице-президент Intergraph PP&M по Центральной и Восточной Европе Гюнтер Маусс



**От лица компании AUMA позвольте поздравить коллектив НИАЭП
с 65-летним юбилеем, пожелать всем крепкого здоровья и успехов в работе!**

Создание эффективной системы проектного инжиниринга является необходимым условием устойчивого развития атомной энергетики как внутри России, так и за рубежом.

Накопив уникальный опыт работы в области проектирования объектов атомной энергетики, НИАЭП продолжает активно развиваться, трансформируясь в соответствии с требованиями рынка и приобретая новые компетенции. На данный момент Объединенная компания АО «НИАЭП» - АО «Атомстройэкспорт» является одним из лидеров мирового атомного инжинирингового бизнеса, и мы гордимся тем, что на протяжении многих лет осуществляем поставки оборудования для проектов сооружения АЭС, выполняемых компанией на российском и зарубежных рынках.

Успешная работа компании обусловлена высокой квалификацией ее коллектива, его энергией и упорством в достижении поставленных целей. Позвольте пожелать всем сотрудникам компании здоровья, счастья и всяческих успехов, как в производственной деятельности, так и в личной жизни.



**Шиманский
Сергей Борисович**
технический
директор, к.т.н.

auma®
Solutions for a world in motion

Компания AUMA Riester GmbH & Co. KG – один из мировых лидеров в производстве средств автоматизации для управления трубопроводной арматурой. Продукция компании включает различные типы многооборотных и неполнооборотных электроприводов и средств управления к ним. Электроприводы используются для управления запорной или регулирующей арматурой и поставляются в общепромышленном исполнении, исполнении для АЭС, взрывозащищенном (горном), огнестойком и морском исполнении.

ООО «ПРИВОДЫ АУМА» в качестве российского подразделения компании предоставляет все виды услуг по поставке, пусконаладке, сервисному и послепродажному обслуживанию электроприводов АУМА, проводит активные работы по программе локализации производства электроприводов АУМА в Российской Федерации.

В настоящее время ООО «ПРИВОДЫ АУМА» осуществляет поставки многооборотных и неполнооборотных электроприводов АУМА на строящиеся энергоблоки Ленинградской АЭС-2, Тяньваньской АЭС, Белорусской АЭС. В рамках программ модернизации осуществляются поставки электроприводов на действующие АЭС Российской Федерации.



**ООО «ПРИВОДЫ АУМА»
125362, г. Москва а/я 56
Тел.: (495) 755-6001,
Факс: (495) 755-6002
E-mail: aumarussia@auma.ru
<http://www.auma.ru>**



Уважаемый Валерий Игоревич!
Дорогие друзья!
Примите самые искренние поздравления с 65-летием создания
Нижегородской инжиниринговой компании «Атомэнергопроект»!

Свой юбилей НИАЭП отмечает как один из лидеров интеллектуального проектирования в отечественной атомной энергетике. Пожалуй, сегодня в России не найдется ни одной АЭС, в строительстве или модернизации которой не участвовали бы специалисты НИАЭП. Ваш вклад в разработку и внедрение современных технологий и решений трудно переоценить. НИАЭП всегда сохранял высокую марку качества, оставался узнаваемым и по сей день продолжает стабильно работать, воплощая в реалии смелые идеи, направленные на безопасность, экономичность и надежность эксплуатации атомных энергообъектов.

Вы не сбавляете набранный темп и добиваетесь повышения производительности труда в проектировании и сооружении объектов атомной энергетики, укрепляя лидирующие инжиниринговые позиции на международном рынке. Постоянное совершенствование, инновационный подход и творческое начало – все это стало визитной карточкой НИАЭП. За этим заслуженным признанием

стоит огромный труд профессионалов и безупречное служение общему делу.

С НИАЭП сотрудничают лидеры отрасли, многие из которых росли вместе с вами. Вам доверяют самые сложные проекты, и потому, мы уверены, у команды НИАЭПа отличные перспективы. Желаем вам и в дальнейшем двигаться от успеха к успеху, покоряя все новые и новые высоты.

Пусть эти праздничные дни наполнятся радостью, принесут хорошее настроение, дадут новый импульс энергии для осуществления ваших жизненных планов! Здоровья вам, счастья и благополучия!

Генеральный директор–главный конструктор
В.В.Тятинькин



Уважаемый Валерий Игоревич!

Поздравляем Вас со взятием очередного рубежа – 65-летия Нижегородской инжиниринговой компании «Атомэнергопроект».

В столь непростое для бизнеса время НИАЭП демонстрирует рекордные результаты в проектировании и строительстве объектов атомной энергетики, сохраняя при этом высочайшие показатели качества своей работы.

В продолжение данного тезиса желаем не сбавлять темпов и идти в ногу с намеченным графиком!



Председатель Совета директоров ЗАО «Промизоляция»

Директор по развитию

Г.Г. Тарабрин

В.В. Горда

ЗАО «Промизоляция» – российская научно-производственная компания, имеющая за своими плечами более чем 15-летний опыт работы в области антикоррозионной защиты металлоконструкций подземной прокладки: трубопроводов, емкостей, резервуаров.

Полимерно-битумные ленты производства ЗАО «Промизоляция» (ЛИТКОР, ПИРМА, ЛИТКОР-НН), комплект ЛИТКОР-КМ – это инновационные высококачественные материалы со сроком службы не менее 30 лет, экономичные и удобные в нанесении.

Особенности и преимущества нашей продукции:

– производство изоляционных работ не требует остановки перекачки транспортируемой среды (вследствие этого – отсутствие экономических и временных потерь);
– все материалы совместимы с заводской (полиэтиленовой) и другими видами изоляции;

– изолируемая поверхность не нуждается в высокой степени очистки;
– нанесение изоляционного покрытия возможно как ручным, так и механизированным способом;
– полимерно-битумный адгезионный слой в конструкции лент является самоклеющимся и при положительной температуре не требует дополнительного нагрева;

– возможность нанесения на крупногабаритные сооружения диаметром до 3500 мм и элементы сложной конфигурации (тройники, крестовины, отводы, места врезок);

– нанесенное покрытие не требует защиты от УФ-лучей в течении 24 часов;
– высокоэффективная трёхуровневая система защиты зоны сварного шва трубопровода (комплект ЛИТКОР-КМ).

Изоляционные материалы производства ЗАО «Промизоляция» с успехом применяются на объектах ОАО «Концерн «Росэнергоатом» при проведении комплексных работ по изоляции трубопроводов систем дренажей и ливневых стоков брызгальных бассейнов; подводных трубопроводов к машзалу, трубопроводов системы охлаждения ответственных потребителей.

ЗАО «Промизоляция» заинтересовано в установлении новых деловых контактов и приглашает к сотрудничеству.



ЗАО «Промизоляция»
603058, г. Н. Новгород, ул. Новикова-Прибоя, 4
Тел.: +7 (831) 258-39-58, 258-39-32. Факс: +7 (831) 258-39-66
E-mail: promizolyaciya@ruiz.ru



Уважаемый Валерий Игоревич!
Уважаемые сотрудники АО «Нижегородская инжиниринговая компания
«Атомэнергопроект»!



Позвольте от лица нашего предприятия выразить вам свое уважение и поздравить с 65-летним юбилеем со дня основания компании. За время нашей совместной работы мы приобрели неоценимый опыт и возможность сотрудничества с профессионалами в самой высокой степени. За долгую историю ваша компания добилась впечатляющих успехов в развитии атомной энергетики. Благодаря настоящему профессионализму и аналитическому взгляду специалистов НИАЭП были достигнуты лидирующие позиции в атомной отрасли России и на мировом рынке.

Желаем вашей компании процветания и развития, а всему коллективу творческого роста и благополучия!

С уважением, директор ООО «Производственная фирма «Ока» М.Ю. Коржов

Производственная фирма «Ока» основана в 2001 году. Деятельность предприятия – конструирование и изготовление трубопроводной арматуры и технологического оборудования для различных отраслей промышленности. С 2009 года преобладающим направлением является изготовление серийного и наукоемкого оборудования в сфере атомной энергетики. Для производства современного и качественного оборудования на предприятии создана и подготовлена вся необходимая инфраструктура, исполняющая все необходимые отраслевые требования, в том числе служба качества, отдел технического контроля, лаборатория разрушающего и неразрушающего контроля. Разработка продукции осуществляется силами конструкторского бюро, оснащенного самыми современными средствами проектирования. Предприятие имеет все необходимые разрешительные сертификаты и лицензии.

Наша кадровая политика основана на принципах открытости и честности. Внутрен-

няя программа оперативного обучения позволяет вновь прибывшим работникам быстро адаптироваться к системе производства оборудования для АЭС. Продукция предприятия широко используется на многих ответственных

объектах нашей страны. Постоянные предложения вновь разрабатываемого оборудования и расширение номенклатурного ряда позволяют конкурировать с импортными производителями аналогичного оборудования.



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО ФИРМА ЭНЕРГОЗАЩИТА



Более полувека – и в 60-е, и в 70-е, и в 2000-е – ОАО «Фирма Энергозащита» и АО «НИАЭП» участвовали в строительстве объектов энергетики Советского Союза, России, Украины, Средней Азии, Казахстана и за рубежом. И сегодня эта работа успешно продолжается на многих энергопроектах АО «НИАЭП». В вашем коллективе выросли замечательные специалисты, являющиеся примером ответственности, профессионализма, качества, трудолюбия. Богатая история и надежная деловая репутация обеспечивают вашей компании лидирующую позицию при строительстве объектов энергетики России и за рубежом. От всей души поздравляем с юбилеем ваш коллектив, всех тех, кто вкладывает душу и сердце в развитие и процветание энергетики страны, желаем вам новых успехов, побед, здоровья, мира и добра!

С уважением,
Виктор Николаевич Былым,
Генеральный директор ОАО «Фирма Энергозащита»,
первой российской компании в британской Ассоциации производителей и поставщиков термоизоляции (TICA),
представителя европейской Федерации ассоциаций компаний производителей изоляции (FESI),
сертифицированного участника программы «Европейское качество» («European Quality»)



*Профессиональный
подход
к энергосберегающим
решениям
с 1966 года*



**105120, Россия,
Москва, ул. Земляной
Вал, 39/1, корп. 2
Тел.: (495) 916-37-17
Факс: (495) 916-32-18
WWW.egz.ru**

Совершенствование средств регенерации воздуха для оснащения ЗПУ ПД АС на долгосрочную перспективу



ОАО «КОРПОРАЦИЯ «РОСХИМЗАЩИТА»

**392000, г. Тамбов,
Моршанское шоссе, 19
Тел.: (4752) 56-06-80, 56-09-14
E-mail: mail@roshimzaschita.ru**

ОАО «Корпорация «Росхимзащита» с 2005 года серийно выпускает для ОАО «Концерн «Росэнергоатом» регенератор воздуха РВ-150, обеспечивающий «третий» режим вентиляции в защитных сооружениях (ЗС).

Первая партия РВ-150 была поставлена на филиал ОАО «Концерн «Росэнергоатом» Смоленская АЭС и далее на НВАЭС, ЛАЭС и другие атомные станции.

На протяжении более 10 лет ведется эксплуатационное хранение изделий, находящихся в состоянии полной готовности к применению в аварийной ситуации. Анализ применения в ЗПУ ПД АС регенераторов воздуха показал, что в действующую конструкторскую документацию необходимо вносить изменения и дополнения, продиктованные временем.

Например, существуют определенные сложности при замене регенеративных патронов П-28 с окончанным гарантийным сроком (10 лет), не учтены требования введенного в действие в 2015 году «Регламента взаимодействия ОАО «Концерн «Росэнергоатом» и Инжиниринговой компании...» РГ 1.3.3.99.0018-2015 и других нормативных документов при согласовании технических заданий и технических условий на оборудование АЭС.

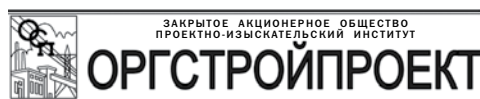
В аварийных ситуациях защита персонала АЭС в ЗПУ обеспечивается группой РВ-150, которая переводится в работу путем подключения регенеративных патронов к воздуховодам и далее к контуру вентиляции. Это весьма трудоемкая процедура, связанная с обслуживанием большого количества байонетных соединений патронов и воздухопроводов и требующая затрат времени.

Решение этих проблем нам видится в переходе к модульному построению средств регенерации воздуха (сохранив патрон П-28 как базовый элемент конструкции), в совершенствовании средств герметизации патронов путем использования защитных мембран и запорных устройств. Данные новшества позволят сохранить высокий уровень унификации модульной конструкции с РВ-150 и придать ей новое качество.

Модульное исполнение регенератора обеспечит возможность оснащения ЗС любой вместимости и продолжительности автономии, снизить трудозатраты при эксплуатации

и организовать «жизненный цикл» изделия. Для нас эта задача приоритетна, и решение ее мы видим в тесном взаимодействии с ОАО «Концерн «Росэнергоатом».

В.Н. Усов



ЗАО «ОРГСТРОЙПРОЕКТ»

**115162, Россия, г. Москва,
ул. Люсиновская, д. 70, стр. 1
Тел.: (495) 663-91-42**

Институт располагает специализированным отделом обследования и испытания строительных конструкций, работающим в тесном сотрудничестве с испытательной лабораторией, проектно-конструкторским отделом и предприятиями, занимающимися инженерно-геологическими изысканиями.

Специалистами института выполнялись работы по обследованию строительных конструкций крупнейших энергетических объектов, в числе которых: Обнинская АЭС, Ленинградская АЭС, Игналинская АЭС (Литва, в период строительства), Балаковская АЭС, Чернобыльская АЭС (после аварии), Волгодонская АЭС (возобновление строительства), Кольская АЭС, Мангышлакский энергокомбинат (г. Шевченко), Калининская АЭС. Помимо этого, наряду с обследованием строительных конструкций самых разнообразных зданий и сооружений предприятий Минсредмаша-Минатома-Росатома выполнялись обследования зданий и сооружений реакторов научно-исследовательских инсти-

тутов: РНЦ «Курчатовский институт», МИФИ, ИТЭФ, НИТИ (г. Сосновый Бор), филиала НИКИЭТ (г. Заречный).

Работы выполняются по специальной программе комплексного обследования, разработанной ЗАО «ОРГСТРОЙПРОЕКТ» на основе «Требований к обоснованию возможности продления назначенного срока эксплуатации объектов использования атомной энергии» (НП-024-2000); «Типовой инструкции по эксплуатации производственных зданий и сооружений атомных станций» (РД-ЭО-0007-93), «Методики оценки состояния и остаточного ресурса железобетонных конструкций АЭС, важных для безопасности» (РД ЭО 0447-03) и нормативных документов Росстроя. Отдел обследования строительных конструкций располагает опытными специалистами, современным оборудованием, новейшими вычислительными и программными средствами, имеет тесные связи с учеными и специалистами ведущих проектных и научно-исследовательских институтов России.



ORGSTROYPROEKT CJSC

**Build 1, 70, Ljusinovskaya st.,
Moscow, Russia, 115162
Phone: (495) 663-91-42**

The Institute incorporates a specialized building structures survey and testing division that closely cooperates with the testing laboratory, the design division and enterprises engaged in geological engineering survey. Specialists of the Institute have performed survey of building structures of the largest power facilities.

The works are performed within a special program of comprehensive survey developed by ORGSTROYPROEKT in conformity normative documents of Russian Agency for Civil and Industrial Engineering.

The building structures survey division is staffed with experienced specialists and equipped with modern machinery, state-of-the-art computing facilities and software, has close ties with scientists and specialists of the leading design and research institutes of Russia.

ПУЛЕРАССЕИВАЮЩЕЕ ЗАГРАЖДЕНИЕ «МАХАОН-ПРАКТИКА»

ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОБЪЕКТОВ С ВЫСОКОЙ ВЕРОЯТНОСТЬЮ ТЕРРОРИСТИЧЕСКОЙ УГРОЗЫ

Оборудование контрольно-пропускного пункта



Баллистические испытания



ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА:

- ▶ Предельно жёсткая сварная конструкция.
- ▶ Затрудняет перелаз без подручных средств.
- ▶ Обладает высокой устойчивостью к попыткам механического разрушения.
- ▶ Меняет траекторию полёта пули и снижает её кинетическую энергию.
- ▶ Является платформой для установки технических средств охраны различного принципа действия.
- ▶ В комплекте с данным видом заграждения поставляются ворота и калитки с аналогичным заполнением.

ЦеСИС[®]

ЦЕНТР
СПЕЦИАЛЬНЫХ
ИНЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Тел./факс: (8412) 37-40-48, 37-40-51
snabsbit@cesis.ru, info@cesis.ru
www.cesis.ru, www.cesis-proekt.ru



XXII международная выставка
«ЭНЕРГЕТИКА УРАЛА»

XXII специализированная выставка
«ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА. КАБЕЛЬ»

 **АО «БЗСК»**
Генеральный спонсор



Российский Энергетический Форум

18-21 октября, Уфа 2016

 **БВК** БАШКИРСКАЯ
ВЫСТАВОЧНАЯ
КОМПАНИЯ

VIII МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ

ОФИЦИАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА



VI МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС

Энергосбережение и энергоэффективность – динамика развития



4-7 ОКТЯБРЯ 2016
Санкт-Петербург

Организатор



ЭФФЕКТИВНАЯ ДЕМОНСТРАЦИЯ ИННОВАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ И УСЛУГ ОСНОВНОМУ ПОТРЕБИТЕЛЮ

КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ ЭКОНОМИИ

A ТЕПЛА

B ВОДЫ

C ГАЗА

D ЭЛЕКТРИЧЕСТВА

E ТОПЛИВА

F ТРУДОЗАТРАТ

G ФИНАНСОВ



В ЖКХ
СТРОИТЕЛЬСТВЕ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ
ТРАНСПОРТЕ
СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ
ЗАГОРОДНОМ ДОМОСТРОЕНИИ
ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

В рамках деловой программы
VI МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС
«ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ – ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ»

КООРДИНАЦИЯ ТЕМАТИК ВЫСТАВОЧНОЙ И ДЕЛОВОЙ ПРОГРАММ

АКТИВНЫЙ ДИАЛОГ УЧАСТНИКОВ РЫНКА С ЦЕЛЬЮ ФОРМИРОВАНИЯ СПРОСА И ПРОДВИЖЕНИЯ ПРОДУКЦИИ

Предприятие	Город	Стр.
Аспект НПЦ, ЗАО	Дубна, Московская обл.	лого на обложке
ИБРАЭ РАН	Москва	45
Инженерный центр ядерных контейнеров, АО	Москва	45
Интерграф	Москва	47
Купол, ИЭМЗ, АО	Ижевск	29
Купол, ИЭМЗ, АО	Ижевск	лого на обложке
Курчатовский институт, НИЦ	Москва	44
Маяк, ПО ФГУП	Озерск, Челябинская область	44
Металлист, ТК, ЗАО	Воронеж	43
НГТУ	Нижний Новгород	46
Оргстройпроект, ЗАО	Москва	50
Приводы АУМА, ООО	Москва	47
Промизоляция, ЗАО	Нижний Новгород	48
Росхимзащита, Корпорация, ОАО	Тамбов	50
СКБ СПА, АО	Чебоксары	42
Смоленская АЭС	Смоленск	41
СОВНЕТ, Ассоциация управления проектами	Москва	40
Тензор, Приборный завод, АО	Дубна, Московская обл.	28
Теплообменник, ПКО, ПАО	Нижний Новгород	48
Тулаэлектропривод, ЗАО	Тульская обл. пос. Плеханово	21
ЦеСИС НИКИРЭТ	Пенза	51
ЦИПК Росатома, НОУ ДПО	Обнинск, Калужская обл.	46
Энергозащита Фирма, ОАО	Москва	49
Энергокабель, завод	Электроугли, Московская обл.	1
ЭСКМ, Корпорация, ООО	Краснодар	26

Уважаемые читатели – руководители и специалисты предприятий атомной отрасли!

Журнал «Атомный проект» создавался для использования в качестве связующего звена между специалистами инжиниринговых компаний, на которые возложена вся ответственность за комплектацию, строительство, пусконаладочные работы и сдачу «под ключ» объектов атомной энергетики, и производителями и поставщиками оборудования для АЭС.

Практика показала, что не меньшее значение имеет и другая функция журнала – информировать сами предприятия отрасли о новых разработках друг друга, быть для них инструментом поиска потенциальных заказчиков и деловых партнеров.

С этой целью мы рассылаем основную часть тиража на все значимые отечественные предприятия атомной отрасли (список обязательной рассылки опубликован на сайте www.kuriermedia.ru в разделе «Журнал «Атомный проект»»). Мы также стараемся участвовать во всех важнейших отраслевых форумах и выставках.

Диверсификация производства становится одной из важнейших задач для многих предприятий атомной отрасли. Учитывая пожелания наших партнеров, редакция журнала «Атомный проект» существенно расширила состав читательской аудитории, включив в нее предприятия смежных с атомной энергетикой отраслей. Это помогает нашим рекламодателям представить свои возможности на рынках традиционной энергетики, машиностроения, станкостроения и других.

Приглашаем вас к сотрудничеству! Если вы хотите предложить свою продукцию и услуги потенциальным заказчикам или найти деловых партнеров – размещайте свою информацию на страницах журнала «Атомный проект».

Мы соединяем лучших с лучшими!



ADVERTISING-PUBLISHING CENTRE

**courier
media**

www.kuriermedia.ru